

FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ

MODEL SORU - 1 DEKİ SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

1. Fizik maddi evrende meydana gelen olayları inceler. (D)
2. İncelediği konular doğa ile ilgili olduğundan doğa bilimi olarak bilinir. (D)
3. Madde ile enerji arasındaki ilişkiyi inceler. (D)
4. Temeli gözlem ve deneyle dayanır. Uygulamalı bir bilim dalıdır. (Y)

CEVAP B

2. İp üstünde dengede duran cambaz mekaniğin alt dalı olan statik (denge) ile ilgilidir.
Aurora manyetizma, plazma topu yüksek enerji fiziği, nükleer santral nükleer enerji ile ilgilidir.
Bu durumda termodinamik dışarıda kalır.

CEVAP D

MODEL SORU - 2 DEKİ SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

1. Fizik mühendisi; elektronik, endüstri ve haberleşme ile ilgili kuruluşlarda üretilen ve kullanılan malzemenin elektronik, metalurjik, optik gibi özellikleri konusunda kalite kontrolü yapar. Fizikçilerin ürettiği bilgileri, teknoloji ve endüstride uygular. Elektrik mühendisinin ürettiği aletlerin devre elemanlarını katihâl fiziği bilgisiyle geliştirir.

Lazer optiğinin telekomünikasyonda, süperiletkenliğin endüstride kullanılması buna örnektir.

Petrolün çıkarılmasında fizik konularını kullanan petrol ve doğalgaz mühendisidir.

CEVAP B

2. Fizikte yapılan çalışmalarda veriler analiz edilir, tablo ve grafikler oluşturulur. Bunlar ise matematiksel bağıntılarla anlam kazanır. Buradan matematiksel işlemlerin fizikte bir model olarak kullanıldığı sonucuna ulaşmak mümkündür.

II. ve III. yargılar doğrudur.

Fizikte matematik ana unsur değildir. Daha iyi anlaşılmasında yardımcı rol üstlenir.

CEVAP A

3. Fizikteki gelişmeler teknolojinin gelişmesinde, teknolojideki gelişmeler fizikte bilinmeyen gerçeklerin ortaya çıkmasında büyük rol oynamaktadır.

Fizik ile teknoloji birbirini tamamlayan iki alandır.

Yarı iletkenler olmasaydı teknoloji bu kadar gelişmezdi. Çünkü bütün sanayi kollarının kontrolünü sağlayan cihazların yapımında yarı iletkenler kullanılmaktadır. Son 30 yılda teknolojinin gelişmesiyle tıpta da yeni bir dönem başlamıştır.

CEVAP E

4. I. Çiçeklerin güneş ışığına yönelmeleri – Biyoloji
II. Cilt yanıklarının lazer ile tedavi edilmesi – Tıp, teknoloji

III. Hızın $V = \frac{x}{t}$ şeklinde ifadesi – Matematik

CEVAP E

MODEL SORU - 3 TEKİ SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

1. Matematiksel bağıntılarla ve başka büyüklükler yardımı ile ifade edildiklerinde bir anlamı olan büyüklükler türetilmiş büyüklüklerdir.

Işık şiddeti, madde miktarı, kütle, sıcaklık, uzunluk, elektrik akımı temel büyüklüklerdir. Enerji ise türetilmiş büyüklüktür.

CEVAP B

2. $K = \{\text{ısı, ışık, ★}\}$

$L = \{\text{hız, ★, kuvvet, basınç}\}$

K kümesi türetilmiş büyüklükler kümesi, L kümesi ise vektörel büyüklükler kümesi olduğuna göre ★ hem türetilmiş hem de vektörel bir büyüklük olmalıdır.

Sıcaklık, uzunluk, kütle ve zaman temel büyüklüklerdir. Hepsi skaler olduğundan ivme hem türetilmiş hem de vektörel bir büyüklüktür.

CEVAP E

3. Verilen büyüklüklerden bir sayı ve birimle ifade edilebilen skaler büyüklükler,

1. kütle
 4. enerji
 5. sıcaklık
 6. uzunluk
- nicelikleridir.

Diğerleri de vektörel büyüklüklerdir.

CEVAP E

4. Bir sayı ve birimle ifade edilen büyüklükler skalerdir. Skaler büyüklüklerin yönü yoktur. Enerji bir skaler büyüklük olmasına rağmen temel büyüklük değildir.

Bu durumda I. ve III. yargılar doğrudur.

II. yargıda kesinlik yoktur.

CEVAP C

5.

<u>Kütle</u>	<u>Enerji</u>	<u>Sıcaklık</u>
kilogram	Joule	Kelvin

CEVAP A

6. $\vec{V}, \vec{a}, \vec{G}, \vec{P}, \vec{F}$

Verilen semboller hız, ağırlık, ivme, yer değiştirme ve kuvvete aittir. Bu büyüklüklerin hepsi türetilmiş vektörel büyüklüklerdir. Vektörel büyüklükler direkt toplanamaz. Vektörel toplama işlemi ile toplanır.

Niceliklerin üzerindeki oklar vektörel olduğunu belirtir.

I. ve II. yargılar kesinlikle doğru,

III. yargı yanlıştır.

CEVAP D

MODEL SORU - 4 TEKİ SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

1. \vec{A} bir vektör olduğundan skalerle toplanamaz ve çıkarılamaz.

I. ve III. yargılar yanlıştır.

Bir vektör bir skaler ile çarpıldığında veya bölüldüğünde yine bir vektör elde edilir.

$\vec{A} \cdot B$ sonucu bir vektördür. Bu işlemi yapabilir.

II. yargı doğrudur.

CEVAP B

2. \vec{k} ve \vec{l} vektörlerinin şiddetleri eşit yönleri ters olduğundan, $\vec{k} = -\vec{l}$ ve $\vec{k} + \vec{l} = 0$ olur.

I. eşitlik doğru, II. eşitlik yanlıştır.

$$|\vec{p}| = |\vec{k} - \vec{l}|$$

$$6 = |3 - (-3)|$$

$$6 = 6 \text{ olur.}$$

III. eşitlik doğrudur.

CEVAP D

3. Her vektörün büyüklüğü a ise

Şekil-I deki bileşke, $R_1 = a - a + a = a$

Şekil-II deki bileşke, $R_2 = a + a = 2a$

Şekil-III teki bileşke, $R_3 = a + a - a = a$ olur.

Bu durumda vektörlerin büyüklükleri arasında,

$$R_2 > R_1 = R_3 \text{ olur.}$$

CEVAP D

4. \vec{A} ve \vec{B} vektörleri birbirlerine paralel ise doğrultuları kesinlikle aynıdır.

Yönleri ve başlangıç noktaları için kesin birşey söylenemez.

CEVAP B

5. Vektörler birbirlerine paralel ise doğrultuları aynıdır.

I. yargı doğrudur.

$\vec{a} = 4$ br, $\vec{b} = 3$ br olduğuna göre,

$$\vec{a} + \vec{b} = 4 - 3 = 1 \text{ br}$$

$$\vec{a} - \vec{b} = 4 - (-3) = 7 \text{ br}$$

olur.

II. ve III. yargılar doğrudur.

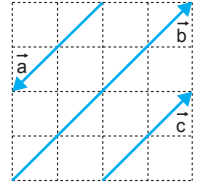
CEVAP E

6. Her birimin uzunluğu 1 br olduğundan,

$$|\vec{a}| = |\vec{c}| = 2\sqrt{2} \text{ br}$$

$$|\vec{b}| = 4\sqrt{2} \text{ br olur.}$$

$$|\vec{b}| = 2|\vec{a}| \text{ olur.}$$



I. eşitlik doğrudur.

\vec{a} ve \vec{c} vektörlerinin büyüklükleri aynı, yönleri tersdir. Vektörlerin eşit olabilmesi için doğrultuların, yönlerin ve büyüklüklerin aynı olması gerekir.

Bu durumda $\vec{a} \neq \vec{c}$ dir.

II. eşitlik yanlıştır.

$\vec{a} = -\vec{c}$ ve $\vec{a} = -\frac{\vec{b}}{2}$ eşitlikleri doğrudur.

III. eşitlik doğrudur.

CEVAP D

MODEL SORU - 5 TEKİ SORULARIN ÇÖZÜMLERİ

1. Termometre → sıcaklık – skaler
Mikrometre → uzunluk – skaler
Cetvel → uzunluk – skaler
Ampermetre → akım şiddeti – skaler
Dinamometre → kuvvet – vektörel

CEVAP D

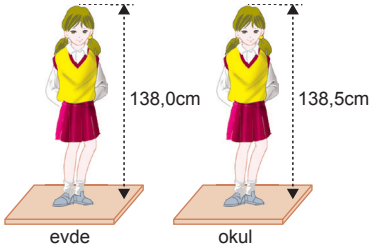
2. Ölçümdeki hatayı en aza indirmek için
 - Ölçüm sayısı artırılmalı
 - Duyarlı aletler kullanılmalı
 - Ölçümü aynı kişi yapmalıdır.I ve II işlemleri yapılmalıdır.

CEVAP D

3. Hız vektörel büyüklüktür. Vektörel niceliklerin yönü vardır. Dinamometre kuvveti yani vektörel bir büyüklüğü ölçer. Sıcaklık termometre ile ölçülür. SI birim sisteminde kütle birimi kilogramdır.

CEVAP B

4.



Ölçüm Elif'in hem annesi hem öğretmeni tarafından yapıldığına göre hata kişiden kaynaklanıyor olabilir. Okulda ve evde yapıldığından da ortamdaki kaynaklanan bir hata olabilir. Annesinin ve öğretmenin kullandığı ölçüm aletleri farklı olabilir ve farklı yöntemlerle ölçülmüş olabilir.

CEVAP E

5. Terazi – kütle – temel
Saat – zaman – temel
kronometre – zaman – temel
kumpas – uzunluk – temel
Dinamometre – kuvvet – türetilmiş

CEVAP A

6. Kütle – eşit kolu terazi
Kuvvet – dinamometre
aletleri ile direkt (doğrudan) ölçülebilir. Yüzey alanı ise birden fazla niceliğin çarpılması ile bulunur.

CEVAP E

7. I. Kronometre – zaman – saniye
II. Termometre – sıcaklık – Kelvin
III. Kalorimetre – ısı – Kalori

CEVAP E

8. I, III ve IV ifadeleri doğrudur. II. ifadede yer alan “5 dakika”, ölçüm sonucunda elde edildiği için nicel gözleme aittir.

CEVAP B

1. Doğrudan ölçme, bir ölçüm aleti kullanılarak yapılır. "Duvarın boyu 2 m dir." "Hava sıcaklığı, 20°C dir." ölçümleri metre ve termometre kullanılarak doğrudan yapılır.
- "Sınıfın hacmi 10 m³ tür."
- "Sıvının yoğunluğu 2 g/cm³ tür." ölçümlerinde sınıfın ayrıtları tek tek ölçülür, ayrıtların çarpımıyla hacmi bulunur. Sıvının önce kütlesi, sonra hacmi bulunur. Kütle için hacme bölünmesiyle yoğunluk elde edilir. Yani bu ölçmeler dolaylı yoldan formül yardımıyla hesaplanır. Bu durumda II ve III ölçümleri doğrudan ölçmeye örnek olarak verilebilir.

CEVAP C

2. Şekilde verilen niceliklerden ivme, kuvvet, konum, yer değiştirme, ağırlık vektörel büyüklüklerdir. Başlangıçtan itibaren takip edildiğinde,
- ivme → yer değiştirme → ağırlık olur. III. çığışa ulaşılır.

CEVAP C

Büyükük	Skaler	Vektörel
Konum	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Uzunluk	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hız	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
İş	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yer değiştirme	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Yük	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
İvme	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ağırlık	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Güç	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuvvet	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Soruda verilenlerden 8 tanesi doğru işaretlenmiştir. Yer değiştirme ve kuvvet vektörel büyüklüktür.

CEVAP D

4. \vec{A} ve \vec{B} vektörlerinin doğrultuları aynı olduklarından iki durum olabilir.

$$\text{Yönleri aynı ise } \vec{C} = \vec{A} + \vec{B} = 3 + 4 = 7 \text{ br}$$

$$\text{Yönleri zıt ise } \vec{C} = |\vec{A} - \vec{B}| = |4 - 3| = 1 \text{ br olabilir.}$$

\vec{C} vektörünün şiddetinin 5 br olabilmesi için birbirlerine dik olması gerekir.

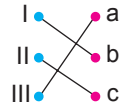
CEVAP D

5. **Optik;** ışığın doğası, özellikleri ve madde ile olan etkileşmelerini inceler. Buna bağlı olarak girişim, kırınım, polarizasyon, yansıma ve kırılma gibi ışık yasalarını araştırır. Mercek, dürbün, teleskop, mikroskop gibi optik araçların yapımı ve geliştirilmesiyle ilgilenir.

Mekanik; kuvvet etkisi altında kalan cisimlerin hareketini ve durgun hallerini inceler.

Elektrik; elektriksel yük, elektriksel potansiyel, elektrik akımı gibi temel kavramları açıklar. Cisimler üzerinde bulunan hareketsiz yükler, durgun elektriği oluşturur. Yük hareket ettiğinde akım oluşur. Bütün bunlar elektriğin incelediği konulardır.

Buna göre doğru eşleştirme,



şeklinde olmalıdır.

CEVAP E

6. • Ekip çalışmalarında, ekipteki diğer elemanların isimlerinin geçmemesi
- Bilimsel çalışmalarda kullanılan deneklerin amacın dışında kullanılması
- Bilimsel kitaplarda, yer verilen bir alıntının nereden alındığının belirtilmemesi
- Bilimsel yayınlarda gerçek olmayan verilerin kullanılması

Bu çalışmaya katılmayan birinin o çalışmada emeği varmış gibi isminin geçmesi etik kurallarına aykırı olduğundan D şıkkı doğrudur.

CEVAP D

7. Fiziğin matematiği dil olarak seçmesinin nedeni, soyut, objektif, evrensel ve doğruluğunun kesin olmasıdır.

CEVAP A

8. Tek başına kullanıldıklarında bir anlam ifade eden büyüklüklere temel büyüklük denir.

Buna göre;

c. zaman

d. kütle

e. sıcaklık

temel büyüklüklerdir.

CEVAP B

9. Verilen büyüklüklerden,

kuvvet – dinamometre

Sıcaklık – termometre

direnç – ohmmetre

ile ölçülür. Bu durumda yalnız I. eşleştirme doğrudur.

CEVAP A

10. Bir ülkenin bilimsel gelişmişliği sahip olduğu bilimsel araştırma merkezi sayısına bağlıdır. Nüfus sayısı ve yüzölçümü büyük olup da bilim yönünden gelişmeyen çok sayıda ülke vardır.

CEVAP C

11. Atom çekirdeğinin yapısını, temel özelliklerini ve kararsız çekirdeklerin ışınlarını araştıran, nükleer enerji ile çalışan elektrik santrallerinin tasarımını, geliştirilmesini ve işletmesini sağlayan mühendislik dalı nükleer enerji mühendisliğidir.

CEVAP B

12. Uzunluk, ışık şiddeti, madde miktarı ve elektrik akımı temel büyüklükler; enerji, kuvvet, basınç ve ağırlık türetilmiş büyüklüklerdir. Türetilmiş büyüklükler, başka büyüklükler yardımı ile, matematiksel olarak ifade edilirler.

CEVAP C

13. Resimdeki ölçü aleti termometredir. Termometre sıcaklık ölçer. Sıcaklık temel büyüklüktür. Sıcaklığın SI birim sistemindeki birimi Kelvin'dir.

I ve II yargıları doğru, III. yargı yanlıştır.

CEVAP D

14. Bilimsel araştırma merkezlerinde bilimsel deney ve gözlemler yapılır. Mevcut ürünün daha iyisini yapmak için yeni ürün geliştirilir. Standart belirleme, bilim merkezlerinde değil, standart hazırlama birimlerinde belirlenir. Türkiye'de bu kurum TSE (Türk standartları Enstitüsü) dür.

CEVAP D

1. Joule → enerji
Candela → ışık şiddeti
metre → uzunluk
saniye → zaman
mol → madde miktarı
Işık şiddeti, uzunluk, zaman ve madde miktarı temel, enerji türetilmiş büyüklüktür.

CEVAP D

2. A, B, C ve D şıkları nitel gözlemlerdir. E şıkkı ise sayısal sonuçlardan bahsettiğinden nicel gözlemdir.

CEVAP E

3. Evren, evrenin yapısı ve nasıl meydana geldiği gibi konular fiziğin ilgi alanına girer. Ancak İstanbul'da beklenen büyük deprem doğrudan fiziğin ilgilendiği bir konu değildir. Bu konu jeofizikçilerin ilgilendiği bir konudur.

CEVAP B

4. i) \vec{k} ile $\vec{\ell}$ aynı \vec{m} zıt ise $\vec{k}=2br$
 $\vec{R}_1 = 2 + 5 - 7 = 0$ $\vec{\ell}=5br$
olur. $\vec{m}=7br$
ii) \vec{k} ile \vec{m} aynı $\vec{\ell}$ zıt ise
 $\vec{R}_2 = 2 + 7 - 5 = 4$ br olur.
iii) $\vec{\ell}$ ile \vec{m} aynı \vec{k} zıt ise
 $\vec{R}_3 = 5 + 7 - 2 = 10$ br olur.
iv) \vec{k} , $\vec{\ell}$, \vec{m} aynı yönlü ise
 $\vec{R}_4 = 2 + 5 + 7 = 14$ br olur.

Bu vektörlerin bileşkesi 6 br olamaz.

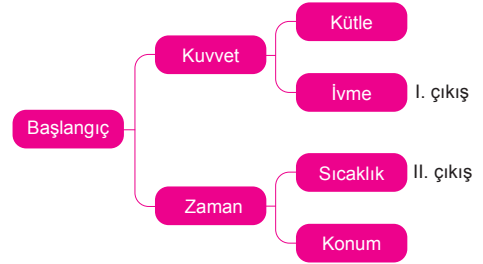
CEVAP C

5. Hacim, sıcaklık ve enerji büyüklüklerinin SI birim sistemindeki birimleri aşağıdaki gibidir.

Hacim	Sıcaklık	Enerji
m^3	K	J

CEVAP A

- 6.



Kuvvet, hız ve konum vektörel büyüklük, zaman, kütle ve sıcaklık skaler büyüklüktür. Buna göre I. çıkış ivme, II. çıkış sıcaklıkta olmalıdır.

CEVAP B

7. A ve B aynı birime sahip olduklarına göre aynı fiziksel niceliği temsil ederler. Bu durumda bu iki nicelik doğrudan toplanabilir. Buna göre ya türetilmiş büyüklük, ya da temel büyüklüktür. Skaler olduğuna göre yönleri yoktur.

Yalnız I. yargı doğrudur.

CEVAP A

- | 8. Vektörel | Skaler | Temel | Türetilmiş |
|-------------|----------|----------|------------|
| kuvvet | uzunluk | uzunluk | kuvvet |
| | enerji | sıcaklık | enerji |
| | sıcaklık | kütle | yüzey |
| | kütle | | |
| | yüzey | | |

Buna göre E şıkkı yanlıştır.

CEVAP E

9. İki ölçüm sonucunun farklı olması iki kişiden en az birinin hata yapmasından kaynaklanmıştır. İki ölçüm de hatalı olabilir. Hata, hata yapan kişiden kaynaklanmıştır. Ölçü aleti değiştirilirse ölçüm sonuçlarının aynı çıkacağı hakkında birşey söyleyemeyiz.

I. ve II. yargılar doğrudur.

CEVAP C

10. Yanardağlar yeraltı tabakasında gerçekleşen ısı olayları sonucu yeryüzüne çıkmasıyla patlarlar. Bu olay, fiziğin coğrafya ile ilişkisini açıklar.

Rüzgâr enerjisi, rüzgar türbinleri ile endüstri ile ilişkili bir terimdir.

Futbolcu formalarının teri emmesi, kumaşlarının özel yapılıp fizikte kılcallık olayından faydalanılır.

Leonardo da Vinci'nin uçuş makinesi çizmesi mekaniğe olan ilgisindedir. Resim ile mekanik bilgilerini birleştirip sanatta bir çığır açmıştır.

Süleymaniye Cami'sinin dayanıklılığı Fizikle ilgilidir.

CEVAP C

11.

Büyükölük	Birim	Sembölü
Ağırlık	Newton	N
Sıcaklık	Kelvin	K
Uzunluk	Metre	m

X in birimi Newton ise X ağırlık veya kuvvet olabilir. Kelvin'in sembolü K dir. Uzunluğun birimi metre, metrenin sembolü m dir.

Bu durumda yalnız I. eşleştirme doğrudur.

CEVAP A

12. Lazerle cilt tedavisi fiziğin teknoloji ile ilgilendiğini gösterir. Fiziğin formüllerle ifade edilmesi matematikle, ebru sanatı sanatla, ıslanmayan kıyafet nanoteknoloji ile, nanoteknoloji atom fiziği ile, atom fiziği de kimya ile ilişkilidir. Bu durumda verilen resimlerde fiziğin mühendislik dalı ile ilişkisi verilmemiştir.

CEVAP E

1. İnşaat mühendisliği, konusu hareket olan fiziğin alt dalı, mekanik alanında çalışan bir meslek türüdür.

Biyomedikal mühendisi, tıpta teşhis ve tedavi amacıyla kullanılacak cihazların geliştirilmesinde rol oynar. Bu meslek türü elektromanyetizma ile ilgilidir.

Radyoloji teknisyeni, MR cihazlarını kullanan kişidir. Elektromanyetizma ile ilgili bir alanda çalışmaktadır.

İklimlendirme mühendisliği ısı ile ilgilenen termodinamik alanında çalışan bir meslek türüdür.

Optisyen ise optik alanında çalışır.

CEVAP A

2.



Hemşire bir hastanın ateşini ağız termometresi ile 39°C , kulak ateş ölçeri ile 37°C bulduğuna göre ölçümde bir hata vardır. Bu hatanın sebebi, farklı ölçüm aleti kullanıldığından veya hem ağızdan hem kulaktan ölçüldüğüne göre ortamdaki kaynaklanıyor olabilir.

Hasta aynı hasta olduğuna göre, hasta sabit değişken, ölçüm aleti bağımsız değişken, hastanın vücut sıcaklığı bağımlı değişkendir.

I. ve III. yargılar doğru, II. yargı yanlıştır.

CEVAP C

3. Kumpas küresel cisimlerin boyutlarını yani uzunluk ölçer.

Hassas terazi kütle, dinamometre kuvvet ya da ağırlık, voltmetre ise gerilim ölçer.

Bu durumda akımı ölçen ampermetre resimde yoktur. Akım dışarıda kalır.

CEVAP A

4. Mekaniğin kuvvet etkisinde dengede olan cisimler üzerine çalışan bölümüne statik, kuvvet etkisinde hareketli cisimler üzerine çalışan bölümüne dinamik, sadece cisimlerin hareketleri ile ilgilenen bölümüne ise kinematik denir.

Elektrostatik ise elektriğin bölümlerindedir.

CEVAP C

5. Leonarda da Vinci'nin mekaniğe ilgisi vardı. Bu nedenle mekanik ile ilgili daha önce kendisinin görmediği aletlerin resmini karakalem çalışmasıyla çizmeye başladı. Kuşları inceleyerek uçuş makinesi çizmesi ve savaş aletlerinin tasarımı yapması onun bir mucit olduğunun göstergesidir. Böylelikle Vinci, fiziği sanatla buluşturmuştur.

CEVAP C

6. Şekle bakıldığında \vec{a} ve \vec{b} vektörleri aynı yönlüdür.

I. yargı doğrudur.

\vec{a} , \vec{b} ve \vec{c} vektörleri paraleldir. Paralel olan vektörlerin doğrultuları aynıdır.

II. yargı doğrudur.

\vec{a} vektörünün büyüklüğü $2\sqrt{2}$ br, \vec{d} vektörünün büyüklüğü 4 br dir.

III. yargı yanlıştır.

CEVAP C

7. X-Ray cihazı X-ışınları ile

Tomografi cihazı elektromanyetik dalgalar ile,

Lazer teknolojisi lazer ışınları ile,

İnternet radyo dalgaları ile çalışmaktadır.

Nanoteknoloji atomu atom üstüne koyarak ya da kristal yapısını değiştirerek elde edilen bir teknolojidir.

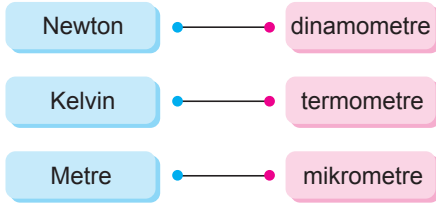
Dinamometre teknolojik bir ürün değildir.

CEVAP B

8. Fizik; evrenin nasıl oluştuğu, gök cisimlerinin nasıl hareket ettiği, güneş'in enerjisini nereden sağladığı, enerjisinin ne zaman biteceği gibi sorulara yanıt arar. Gezegenlerin hareketinin insanlar üzerindeki etkisi astrolojinin ilgi alanına girer.

CEVAP D

9.



Newton kuvvetin birimidir. Kuvvet dinamometre ile ölçülür.

Kelvin sıcaklığın birimidir. Sıcaklık termometre ile ölçülür.

Metre uzunluğun birimidir. Hassas uzunluklar mikrometre ile ölçülür.

CEVAP B

10. Nitel gözlemden;

- Herhangi bir ölçüm aracına gerek duyulmaz.
- Sonuç kesin olmamakla beraber kişilerin duyu organlarının algılamasına göre değişebilir.

Buna göre verilenlerden I. ve II. özellikler nitel gözleme ait değildir.

CEVAP D

11. Bilim merkezleri; sağlık, teknolojik, ekonomik, kültürel ve sosyal alanlarda toplumun refah düzeyini artırır.

Yeni fikirlerin ortaya çıkmasına ön ayak olur.

Teorik bilgiyi pratiğe döker.

Toplumda bilime olan ilgiyi artırır.

Toplumun sosyo - ekonomik seviyesini yükseltir.

Türkiye'deki bilim merkezleri NASA'ya bağlı değildir.

CEVAP E

12. I.

- Radyasyon güvenliği
- Atom enerjisini kullanma
- Nükleer konularda araştırma yapma



II.

- Bilim ve teknolojiyi teşvik etme
- Uzay araştırmaları
- Bilişim ve bilgi güvenliği



III.

- Silah üretimi ve tasarımı
- TSK ya haberleşme cihazı üretme
- Askeri elektronik sanayii



Bu durumda III. eşleştirme doğrudur.

CEVAP C

Adı ve Soyadı :

Sınıfı :

Numara :

Aldığı Not :

Ünite Yazılı Soruları (KLASİK)



1.	Büyüklik	Temel	Türetilmiş
a)	zaman	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	kuvvet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c)	uzunluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	hız	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e)	özkütle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2.		D	Y
a)	Fizik ve sanat farklı alanlar gibi görülsede ortak yönleri vardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Temel bilimlerde içinde fiziğe en yakın bilim dalı Kimyadır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Biyoloji bilimi birçok olayı açıklarken fizik yasalarını kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Isı termometre ile ölçülür.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Elektrik akımı türetilmiş büyüklüktür.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.	Büyüklik		SI Birim
	Adı	Sembölü	Sistemindeki Birimi
a)	Uzunluk	ℓ	m
b)	Kütle	m	kg
c)	Zaman	t	s
d)	Kuvvet	F	N
e)	Enerji	E	J
f)	Ağırlık	G	N

4. a) $\vec{R}_1 = \vec{K} - \vec{L} = 2 - (-3) = 5$ br
b) $\vec{R}_2 = \vec{N} + \vec{P} = 3 + (-2) = 1$ br
c) $\vec{R}_3 = \vec{K} + \vec{L} - \vec{M} = 2 + (-3) - 1 = -2$ br
d) $\vec{R}_4 = \vec{N} + \vec{P} + \vec{R} = 3 + (-2) + (-4) = -3$ br

5. a) Kütle : Eşit kollu terazi
b) Kuvvet : Dinamometre
c) Zaman : Kronometre
d) Akım : Ampermetre
e) Sıcaklık : Termometre

6. Skaler: Kütle, zaman, sürat, enerji
Vektörel: Hız, İvme, kuvvet, konum

7. • Mekanik
• Atom fiziği
• Nükleer fizik
• Elektrik
• Manyetizma
• Optik
• Katıhal
• Termodinamik
• Yüksek enerji ve plazma

8. a) Katıhal fiziğinde fizik ve kimya iç içe geçmiştir. Kristallerin oluşumu, yerleşik düzeni, ısı sığası, ısıl iletkenlik, elektriksel iletkenlik, iletkenler ve süperiletkenler bu fizik dalının konularıdır.

b) Canlı sisteminde görme, işitme, temas duygusu ve sinir sistemi olaylarının açıklanmasında fizik yasaları kullanılır.

c) Sesin frekansı, müzik aletlerinin tınlarının bir-biriyle uyumu, notaların uyumu, akor sesleri ile akor üstü melodiler, fizik ile ilgilidir.

9. a) Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)

b) Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK)

c) Askeri Elektronik Sanayi (ASELSAN)

10. a) Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi (CERN)

b) Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA)

c) Avrupa Uzay Ajansı (ESA)

