



1. Ünite: Fizik Bilimine Giriş

1. Televizyon sisteminde alıcı ve verici iki ayrı grup bulunur. Verici olan aygıtlar televizyon kamerası ve radyo vericileridir, alıcı olan aygıtlarsa televizyon alıcısı ve radyo alıcısıdır. Kamerada bulunan tüpler ışık enerjisini elektrik enerjisine çevirir, bu elektrik enerjisi radyo dalgalarına dönüştürülerek antenler vasıtasıyla evimize kadar ulaşır. Televizyon alıcısı bu elektrik sinyallerini alır ve televizyon tüpünde tekrar ışık enerjisine dönüştürür, böylece televizyonun ekranında görüntü oluşur.

Kısaca televizyonun çalışma prensibini anlatan bu paragrafta fiziğin alt dallarından hangisi en çok vurgulanmıştır?

- A) Elektromanyetizma
- B) Atom fiziği
- C) Termodinamik
- D) Katıhal fiziği
- E) Nükleer fizik

2.

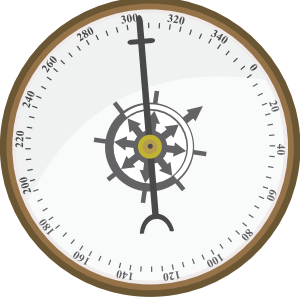


Astronot kıyafetleri astronotların farklı ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla çok farklı bölümlerden oluşur. Bu kıyafetler astronotları maruz kalacakları dış etkenlerden korurken temel ihtiyaçlarını karşılayacak yapıda olur. Örneğin kıyafetin gövdesi dayanıklı ve sert olması amacıyla cam elyaftan (camla güçlendirilmiş plastik) üretilir. Esnek kısımlar su geçirmez ve yanmaya dayanıklı özel malzemelerden oluşur. Kask ise astronotun baş kısmını korumak için sağlam, ayrıca ışığı geçirecek kadar şeffaf olan polikarbonattan üretilir ve üstü altın parçacıklarıyla kaplıdır. Astronot kıyafetinin içine giyilen tulum ince borulardan oluşan ve vücudu saran bir ağ gibidir. Bu borularda bulunan su sayesinde kıyafetin içindeki sıcaklık sabit kalabilmektedir. Ayrıca astronotların sırtında yer alan çanta kısmında hayatta kalmak için gerekli sistemlerin kaynağı yanında haberleşmeyi sağlayan iletişim araçları da bulunur.

Astronot kıyafetinin özelliklerinin anlatıldığı metinde fiziğin alt dallarından hangisinin uğraş alanından bahsedilmemiştir?

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

3.



Yön bulmak ve nerede olduğunu bilmek insanın en temel ihtiyaçları arasında yer alır. Tarihin ilk dönemlerinde bu ihtiyaçlar basit gözlem araçlarıyla giderilmiştir. Örneğin karınca yuvalarının ağzı, ağaçların yosun tutan tarafı ve yıldızların konumu gibi pratik bilgiler yön için ipucu vermiştir. Fakat doğa olayları göz önüne alındığında her zaman bu ipuçlarının kullanılamaması pusula ve usturlap gibi yer yön bulma araçlarının keşfini sağlamıştır. Hatta bu aletlere güvenerek insanlar kıtalar aşmış ve uzun deniz yolculukları ardından yeni yerler keşfetmiştir. Bu yolculuklar esnasında karşılaşılan zorluklar sayesinde pusula ve usturlap için farklı versiyonlar da geliştirilmiştir.

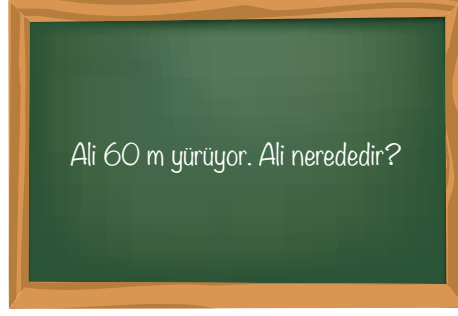


Günümüzde bilinen en etkili yöntem ise ABD'nin başlangıçta savunma sanayi için geliştirdiği sonrasında sivil hayata yayılan GPS uygulamasıdır. Akıllı telefonlarla hayatımızın vazgeçilmez parçası olan navigasyonun çalışması için gerekli olan sinyaller bu GPS sayesinde oluşur. Karınca yuvalarıyla başlayan bu serüvenin geldiği son nokta GPS'nin bile zaman zaman ihtiyaçlara cevap veremediği bir gerçektir.

Yön bulmak ile ilgili bilimsel bilgilerin tarihsel gelişimini anlatan bu metinden yola çıkarak; bilimsel bilgiler hakkında yapılan çıkarımlardan hangisi doğru değildir?

- A) Merkezinde insanların ihtiyaç ve merakları vardır.
- B) Gözlem, araştırma ve edinilen tecrübeler bilginin üretilmesinin yoludur.
- C) Yeni bilgiler teknolojinin gelişmesine yol açar.
- D) Son ulaşılan bilgi her zaman önceki bilgilerin yanlış olduğunu gösterir.
- E) Gelişen teknoloji yeni ihtiyaçlar doğurur ve yeni bilgi arayışına gidilir.

4.



Fizik dersinde tahtaya bu soruyu yazan Ayşe öğretmenin sınıftan aldığı cevaplardan bazıları şöyledir:

- Başladığı yeredir.
- 60 m ileridedir.
- 30 m geridedir.

Verilen cevapların hem doğru hem yanlış olabileceğini vurgulayan Ayşe öğretmen aslında sorunun bu hali ile cevaplamak için oldukça eksik olduğunu söyler. Öğrencilerine soruda yer almayan ama cevaplanması için gerekli bilgileri sorar ve öğrencilerin hem fikir olduğu noktalar şöyledir:

- Başlangıçta nerede olduğu bilinmemektedir.
- İzleyeceği doğrultu verilmemiştir.
- Hangi yöne gitmektedir?

Ayşe öğretmen sorunun eksiklerini gidererek öğrencilerine tekrar yönelir.

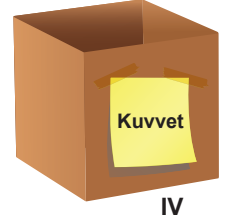
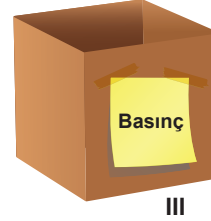
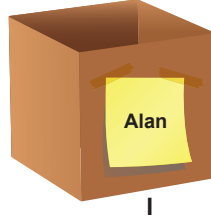
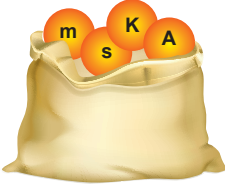
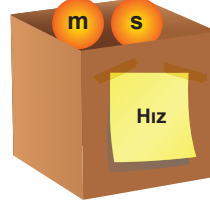
Ayşe öğretmenin başvurduğu beyin fırtınası yöntemiyle aslında öğrencilerine öğretmek istediği nedir?

- A) Temel büyüklükler
- B) Türetilmiş büyüklükler
- C) Skaler büyüklükler
- D) Vektörel büyüklükler
- E) Sabit büyüklükler

1.Ünite: Fizik Bilimine Giriş

5. Sınıf içi hazırlanan bir etkinlikte türetilmiş büyüklüklerin hangi temel büyüklüklerden oluştuğunu bulmak üzerine bir oyun kurulmuştur. İlk torbada üzerinde temel büyüklüklerin simgelerinin yapııştırıldığı küreler vardır. Yan tarafında bulunan kutular üzerine ise türetilmiş büyüklükler yapııştırılmıştır. Kutu üzerinde verilen büyüklüğü oluşturacak şekilde torbadan küreler seçip kutuların içine atılacaktır. Torbada her simgeden 10 tane vardır ve aynı simgelerden kullanılan birden fazla ifadenin her biri için ayrı ayrı top atılacaktır.

Örnek:

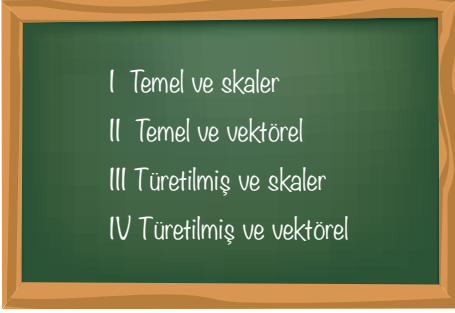


Buna göre kutular içinde biriken top sayıları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
A)	2	3	3	2
B)	4	4	4	4
C)	2	4	4	4
D)	2	2	2	2
E)	2	3	4	3

1.Ünite: Fizik Bilimine Giriş

6. Sınıf içi etkinlikle büyüklükler ve sınıflandırılması işleniyor. Öğrencilere dağıtılan kağıtlarda bulunan nicelikleri okuyup tahtada belirtilen numaralar ile kodlamaları isteniyor.



Can : kütle ifadesini I ile

Derya : kuvvet ifadesini IV ile

Enes : hacim ifadesini III ile

Fatma : zaman ifadesini II ile kodluyor.

Buna göre hangi öğrencilerin yaptığı kodlamalar yanlıştır?

- A) Yalnız Can
- B) Yalnız Enes
- C) Yalnız Fatma
- D) Enes ve Derya
- E) Derya ve Fatma

7. Aselsan ülkemizde kurulan ve askeri kökenli bir bilim araştırma merkezidir.

Aselsan tarafından üretimi yapılan LGK-84 yani LAZER güdüm kiti askeri envantere girmiş teknolojik bir savunma aracıdır.

LGK; yarı aktif lazer arayıcı başlık güdüm bölümü, ısı pil(elektrokimyasal güç kaynağı), kanat tahrik sistemi ve arka kuyruk bölümünden oluşur. Mühimmat hedeften yansıyan lazer enerjisine güdümlenir; arayıcı başlık hedeften yansıyan lazer ışığını algılar, kanatçıklarını bombayı lazer ile işaretlenen hedefe doğru yönlendirir.

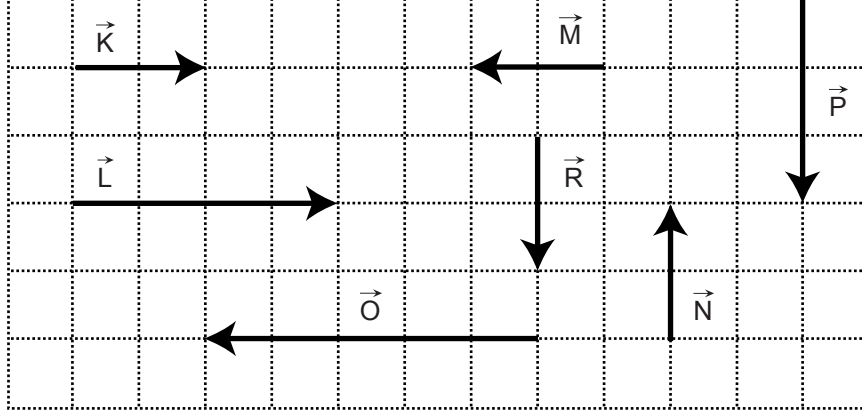
Verilen bilgilere göre Aselsan'ın LGK-84 kiti ile ilgili yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

(Güdüm; belirlenen noktaya göre yönlendirme işleminin yapılmasıdır.)

- A) Yansıyan lazer ışınına göre yön bulmaya çalışması fizik biliminin alt dalı optik ile ilgilidir.
- B) LGK-84'ün kanatçık hareketlerini açıklamak için fizik biliminin alt dalı mekanikten faydalanılır.
- C) Güdüm işlemini yapabilmesi için gerekli olan devreler fiziğin alt dalı elektromanyetik tarafından incelenir.
- D) LGK-84'ün teknolojik gelişimi fiziğin alt dalları sayesinde olmuştur.
- E) Aselsan LGK-84'ün teknolojik gelişiminde sadece fizik bilimini temel alarak çalışmıştır.

1.Ünite: Fizik Bilimine Giriş

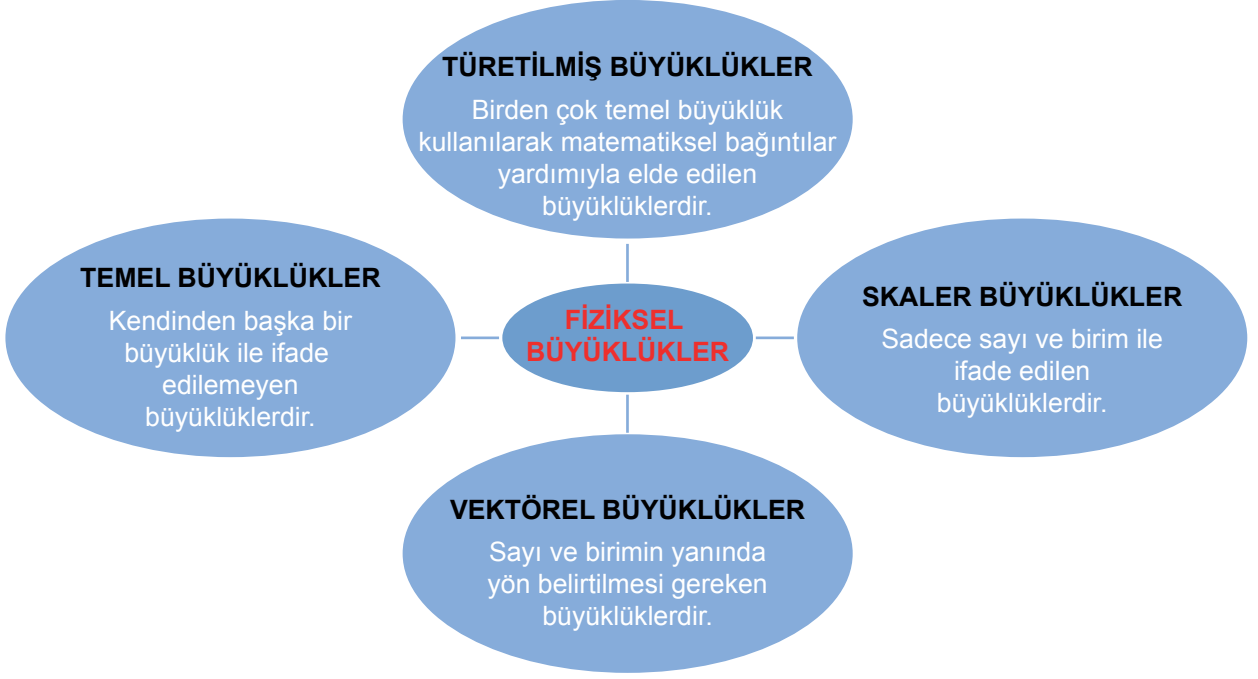
8. \vec{K} , \vec{L} , \vec{M} , \vec{N} , \vec{O} , \vec{P} ve \vec{R} vektörleri eşit kare düzlem üzerinde belirtildiği gibidir.



Vektörler ile ilgili verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Büyüklüğü en fazla olan vektör \vec{O} 'dur.
- B) \vec{K} ve \vec{M} vektörlerinin toplamı sıfırdır.
- C) \vec{P} ve \vec{R} vektörlerinin toplamının büyüklüğü \vec{L} 'nin büyüklüğüne eşittir.
- D) Eşit büyüklükte dört vektör vardır.
- E) \vec{P} ve \vec{N} vektörlerinin toplamının büyüklüğü \vec{N} 'nin büyüklüğünün yarısı kadardır.

9.



Tabloda verilen niceliklerin karşısına sahip olduğu özellik '+' işareti ile sahip olmadığı özellik '-' işareti ile ifade edildiğine göre hangi seçenek yanlış doldurulmuştur?

	Temel	Türetilmiş	Skaler	Vektörel
A) özkütle	-	+	+	-
B) hız	-	+	-	+
C) kuvvet	+	-	+	-
D) potansiyel fark	-	+	+	-
E) enerji	-	+	+	-

1.Ünite: Fizik Bilimine Giriş

10. Bir organik maddenin içindeki radyoaktif karbon miktarını ölçerek, o maddenin kaç yaşında olduğunu anlaşılabilir. Bu yöntem, “karbon tarihleme yöntemi” denir. Karbon tarihleme yöntemini Chicago Üniversitesi'nde W.F. Libby (1908-1980) yönetiminde çalışan bir grup bilim insanı 2. Dünya Savaşı'nı izleyen yıllarda bulmuştur. Libby C 14(Karbon 14) izotopunun arkeoloji, jeoloji, jeofizik ve diğer dallarda tarihleme amaçlı kullanım yöntemini bulduğu için 1960 yılı Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır.

Bu yöntem canlıda bulunan C 14 atomlarının birer nükleer saat gibi çalışılmasından dolayı, yani C 14 atomunun yarılanmasından yararlanılarak yapılan tarihlendirme yöntemidir. Canlılar hayatta oldukları sürece yapılarına besin zinciri sayesinde C 14 alırlar. Öldüklerinde ise dışarıdan C 14 alımı durur ve zamanla vücuttaki C 14 miktarı azalmaya başlar. C 14'ün yarılanma süresi 5730 yıl kadardır. Yani daha açık ifadeyle bir canlı öldükten 5730 yıl sonra vücudundaki C 14 miktarı yarıya iner.

Verilen bilgilere göre;

- I. Karbon tarihleme yöntemi fiziğin alt dallarından nükleer fiziğin uğraş alanındadır.
- II. Karbon tarihleme yöntemi fizik, kimya ve biyoloji disiplinlerinin ortak çalışma ile ürettikleri bir yöntemdir.
- III. Karbon tarihleme yöntemi nicel verilere dayalıdır.

yapılan bilimsel yorumlardan hangileri doğrudur?

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



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.