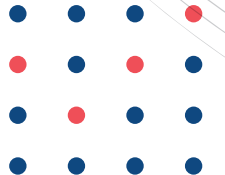


9. SINIF

1. Yazılı

Örnek Sınav Soruları



1. Soruları altlarında verilen boşluklara yazarak cevaplayınız.

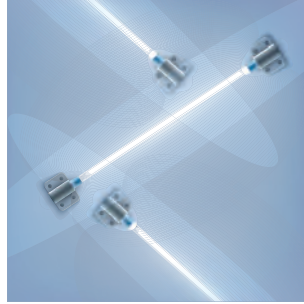
a) Fizik biliminin tanımını yazınız.

b) Fizik biliminden yararlanılarak açıklanabilen olay ve olgulara 3 örnek yazınız.

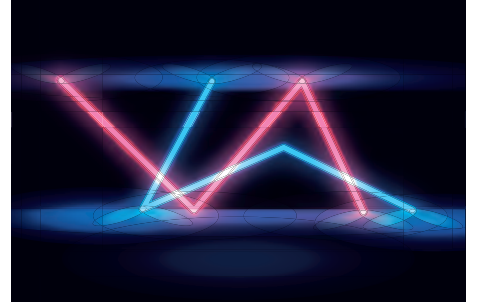
2. Aşağıdaki görselleri verilen araç gereç ve cihazların altında verilen alana en ilgili olduğu fiziğin alt dallarından iki tanesini yazınız.



Çamaşır makinesi



Floresan lamba



Lazer ışınları

3. Thomas Alva Edison (1847-193) icatlarıyla insanlık yaşamını etkilemiş Amerikalı mucit ve iş insanıdır. İcat geliştirmede bilimsel çalışmaların yanı sıra takım çalışmalarına da önem vermiştir.

Ampul yakma denemelerinde defalarca başarısız olmasına rağmen yılmadan çalışarak bu amacını gerçekleştirmiştir.

Yukarıda hayatından kısa bir kesit verilen Edison'u başarıya götüren 2 sebebi bu parçadan yararlanarak yazınız.

4. Bazı meslek eğitimlerinde fizik bilimi ve fizik biliminin alt dalları önemli yer tutar.

Aşağıda verilen mesleklerin eğitiminde fiziğin hangi alt alanından daha fazla yararlanıldığını karşısına yazınız.

Bilgisayar Mühendisliği	
Yapay Zekâ Mühendisliği	
İklimlendirme ve Soğutma Teknikerliği	
Makine Mühendisliği	
Göz Hekimliği	

5. Enerji birimi olan $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$ birimi bazı temel niceliklerden yararlanarak türetilmiştir.

Buna göre enerji biriminin türetildiği temel nicelikleri belirleyerek aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Temel Nicelik	Bu Temel Niceliğin Ölçü Aleti

6. Günlük hayattan bazı cümleler aşağıda verilmiştir:

- Rüzgâr kuzeye doğru 60 km/h hızla esiyordu.
- Bulaşık makinesindeki suyun sıcaklığı 80 °C idi.
- Balkondan düşen saksı 3 saniye sonra yere çarptı.
- Yolda bozulan arabayı pazar yerinden okula doğru 1000 N kuvvet uygulayarak ittik.
- Fırının üzerinde 3 A akımla çalıştığı yazıyordu.
- Aktardan 200 g karabiber aldık.

Cümlelerde geçen fiziksel nicelikleri aşağıda istenilen özelliklere göre sınıflandırarak tablodaki ilgili alana yazınız.

Vektörel Niceliklerin Geçtiği Cümleler	Skaler Niceliklerin Geçtiği Cümleler

SI Birim Sisteminin Kullanıldığı Cümleler	SI Birim Sisteminin Kullanılmadığı Cümleler

1. Soruları altlarında verilen boşluklara yazarak cevaplayınız.

a) Fizik biliminin tanımını yapınız.

.....

.....

.....

b) Günlük hayatta karşılaşılan olay ve olgulardan birçoğu fizik biliminden yararlanılarak açıklanabilir. Bu olay ve olgulara 3 örnek veriniz.

I.

II.

III.

c) Fizik biliminin çalışmaları sonucunda geliştirilen ve günlük hayatta kullanılan teknolojik cihazlara 3 örnek veriniz.

I.

II.

III.

2. Benzinle çalışan bir otomobilde ve bu otomobilin kullanımı için gerekli materyallerin yapımı, kullanımı gibi aşamalarda fiziğin alt dallarından yararlanılır.

Yararlanılan fiziğin alt dallarından 3 tanesini verilen örneğe göre yazınız.

Yararlanılan Fiziğin Alt Dalı	Otomobilde Kullanılan Bölüm
Termodinamik	Araç kliması, motorun soğutulması

3. Aşağıda bazı bilim insanlarının yaptığı çalışmalar, sözler ve hayatlarından bazı kesitler verilmiştir.

Buna göre verilen metinlerde bilim insanlarında bulunması gereken özelliklerin hangilerinden bahsedildiğini karşısına yazınız.

İbnülheysem ; “..... incelediği eserde geçen bilgileri bütün yönleri ile eleştirmeli, bunu yaparken kendisinden de şüphe etmeli ve ön yargılı ya da toleranslı olmamalıdır.”	
Thomas Alva Edison , çalışmalarda takım çalışmasına büyük önem vermiştir.	
Thomas Alva Edison , ampulü yakabilmek için sayısız denemeler yapmıştır.	
Michael Faraday , yoksul bir ailenin çocuğu olup 13 yaşından itibaren eğitimi bırakmış ve çalışmaya başlamıştır. Bilimsel bir eğitim almamasına rağmen çalıştığı yerdeki kitapları okuyup araştırarak birçok deney yapmış ve bu deney sonuçlarını açıklamıştır.	

4. Türkiye’de ve dünyada bilim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren birçok kurum ve kuruluşlarda çalışanlar fizik biliminden sıkça yararlanmaktadır.

Bu kuruluşlarda çalışan bazı meslek grupları ve bu meslek grubunun yararlandığı fiziğin alt dallarını verilen örneğe benzer biçimde yazarak tabloyu doldurunuz.

Kurum veya Kuruluş	Meslek	Mesleğin Yararlandığı Fiziğin Alt Dalı
TÜBİTAK	Bilgisayar Mühendisliği	Katı hâl fiziği
TENMAK		
ASELSAN		
TUA		

5. Bir turizm şirketinin otobüs şoförü yolculuk sırasında tura katılan yolcuları bilgilendirmek için aşağıdaki metni okuyor.

"Hatay'a olan yolculuğumuzda yol uzunluğumuz 434 km olup yolculuk süremiz yaklaşık 7 saattir. Hatay'da hava sıcaklığı 24 °C olup kuzey yönünde 24 km/h hızla esen rüzgâr beklenmektedir. Hatay'ın deniz seviyesinden yüksekliği (rakım) 67 m'dir.

Ayrıca Hatay'ın meşhur tatlısı künefeden siz değerli yolcularımıza 0,5 kg'lık paketler firmamız tarafından hediye edilecektir."

Buna göre

- a. Metinde geçen fiziksel nicelikleri skaler ve vektörel nicelikler olarak gruplandırınız.

Skaler Nicelikler	Vektörel Nicelikler

- b. Metinde geçen fiziksel niceliklerin hangilerinin birimleri SI birim sistemindedir? Yazınız.**

- c. Metinde geçen fiziksel nicelikleri temel ve türetilmiş nicelikler olarak sınıflandırınız.**

Temel Nicelikler	Türetilmiş Nicelikler

Bu bilgilerin karşısına fiziğin hangi alt alanından yararlanıldığını yazınız.

Ampulün yanması için gerekli enerjinin üretilmesi	
Ampulün odayı aydınlatması için gerekli ışık miktarının hesaplanması	
Asansörün hareketi için gerekli enerjinin temin edilmesi	
Asansör motorunun hareketini sağlayan dişli, makara, halat sisteminin tasarlanması	
Düdüklü tencerenin içindeki suyun daha yüksek sıcaklıklarda kaynamasının sağlanması	
Mikroskop altında bakılan hücrelerin daha büyük görünmesi	

2. a) Fizik bilimi diğer disiplinlerde gerçekleşen bazı olayları açıklamakta kullanılan temel doğa bilimlerinden birisidir.

Aşağıda verilen disiplinlerin konusu olan ve fizik bilimi ile açıklanabilen olay ve olgulara birer örnek veriniz.

Disiplin Adı	Fizik ile Açıklanan Olay / Olgu
Coğrafya	
Tarih	
Spor	
Müzik	
Biyoloji	

- b) Bilim insanlarının bilimsel çalışma ve özel hayatlarında sahip olması gereken birçok özellik vardır.

Bu özelliklerden 4 tanesini yazınız.

3. a) Fizik bilimi atom altı parçacıklardan galaksi sistemlerine kadar geniş bir çalışma alanına sahiptir. Bu nedenle fizik bilimi alt dallara ayrılmıştır. Ancak bir olay ya da olgunun açıklanmasında fiziğin birkaç alt dalından birlikte yararlanılabilir.

Buna göre aşağıda verilen olay ve olgular ile araç gereçlerin çalışmasında, yapımında kullanılan fiziğin alt alanlarından en fazla ilgili olanı yazınız.

Makara sistemleri ile inşaatlarda yüklerin kaldırılması	
Uranyum atomunun çekirdeklerinin parçalanması ile enerji elde edilmesi	
Lazer ışınlarının elde edilmesi	
Lazer ışınlarının aynadan yansması	
Kutuplardaki buzulların erimesi ile küresel ısınmanın olması	

- b) Bilim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlarda çalışanların meslek gruplarına göre fiziğin alt dallarında eğitim alması gerekir.

Buna göre aşağıda verilen mesleklere sahip olmak için alınması gereken eğitimlerde fiziğin hangi alt alanlarının daha ağırlıklı olması gerektiğini yazınız.

İnşaat Mühendisliği	
Elektrik ve Elektronik Mühendisliği	
Makine Mühendisliği	
Yapay Zekâ Mühendisliği	
Göz Hekimliği	

4. Fizik öğretmeni, Cemil'den bazı türetilmiş niceliklerin birimlerini SI birim sisteminde tablo halinde verip bu niceliklerin türetilmesinde kullanılan temel nicelikleri belirleyerek tabloyu doldurmasını istiyor.

Buna göre Cemil'in aşağıdaki tabloyu doğru doldurması için tabloda boş bırakılan yerlere hangi temel nicelikleri yazması gerektiğini belirleyerek tabloyu doldurunuz.

Türetilmiş Niceliğin Birimi	Bu Niceliği Türetmek İçin Kullanılan Temel Nicelikler
Güç ($\text{kg.m}^2/\text{s}^3$)	
Sürat (m/s)	
Hacim (m^3)	
Yoğunluk (kg/m^3)	

5. Fiziksel niceliklerden bazıları bir yöne sahipken bazıları bir yöne sahip değildir.

Buna göre aşağıda verilen nicelikleri yönlü olup olmaması özelliğine göre sınıflandırarak tablonun uygun bölümüne yazınız.

<i>Kuvvet</i>	<i>Enerji</i>	<i>Yoğunluk</i>	<i>Sıcaklık</i>	<i>Hız</i>	<i>Kütle</i>	<i>Hacim</i>
---------------	---------------	-----------------	-----------------	------------	--------------	--------------

Yönsüz (Skaler) Nicelikler	Yönlü (Vektörel) Nicelikler

1. Aşağıda verilen olay ve olguların açıklanmasında yararlanılan fiziğin alt dallarından en ilgili olanını karşısına yazınız.

Güneş ışınlarının yağmur damlalarından geçerken kırılma ve yansımalarla uğrayarak gökkuşağını oluşturması	
Ay'ın Dünya etrafında dönerken hangi tarihte hangi konumda olacağını hesaplanması	
Hurdalıktaki demirlerin mıknatısla çekilerek diğer atıklardan ayrılması	
Neon lambaların çalışma prensiplerinin araştırılması ve geliştirilmesi	

2. Bir mühendis yapılacak olan iş merkezinde kullanılmak üzere asansör tasarımı yapmak istiyor. Bu asansörün bazı özelliklerini aşağıdaki gibi listeliyor.

Buna göre asansörün sahip olması istenen özelliklerde fiziğin hangi alt alanından yararlanması gerektiğini yazınız.

Elektrikli motora sahip olacak.	
3 m/s hızla hareket edecek	
Aydınlatma 12 adet lamba ile sağlanacak	
Yapay zekâ desteği sunacak	
Sıcaklığı sabit tutacak şekilde bir havalandırma sistemine sahip olacak	

3. Fizik bilimi çok geniş bir çalışma alanına sahip olup diğer disiplinlerdeki birçok olayın açıklanmasında büyük rol oynar.

Buna göre aşağıda verilen disiplinlerde ya da mesleklerin çalışma alanlarında fiziğin açıkladığı olay veya olgulara birer örnek yazınız.

Disiplin / Meslek	Fizik Biliminin Açıkladığı Olay / Olgusu
Müzik	
Spor	
Makine Mühendisliği	
Biyoloji	
İnşaat Mühendisliği	

4. Fizik eğitimi alan kişiler aldıkları eğitimlere göre farklı iş alanlarında farklı kariyer olanaklarına sahip olabilir.

Buna göre fizik eğitimi alan kişilerin aşağıda yer alan kurum ya da iş alanlarında hangi kariyer mesleklerini yapabileceğine birer örnek yazınız.

Üniversitelerde	
Bilgi Teknolojileri Alanında	
Sağlık Alanında	
Eğitim Alanında	
Araştırma Geliştirme (AR-GE) Şirketlerinde	

5. Fizikteki nicelikler temel ve türetilmiş nicelikler olarak ayrılır. Temel nicelikler kullanılarak yeni fiziksel nicelikler türetilir.

“Market alışverişinde 2 kg nohut, 2 L süt ve 5 L ayçiçek yağı aldım. Süt kutusunun üzerinde kapak açıldıktan sonra +4 °C’de muhafaza edilmesi gerektiği yazıyordu. Ayrıca ayçiçek yağının 5 kg olması gerektiğini düşünmeme rağmen 4600 g olduğunu öğrendim. Bunun sebebi ayçiçek yağının öz kütlesinin 0,92 g/cm³ olmasıymış.”

Buna göre metinde geçen

a) Fiziksel nicelikleri yazınız.

b) Temel nicelikleri yazınız.

c) Türetilmiş nicelikleri yazınız.

ç) SI birim sisteminde kullanılan birimleri yazınız.

d) SI birim sisteminde kullanılmayan birimleri yazıp karşısına SI birim sisteminde olması gereken birimi yazınız.

6. Fiziksel nicelikleri ölçmede bazı ölçüm aletlerinden yararlanılır.

Aşağıda verilen ölçüm aletlerinin ölçtüğü niceliği, niceliğin skaler mi yoksa vektörel mi olduğunu ve niceliğin SI birim sistemindeki birimini örnekteki gibi yazarak tabloyu doldurunuz.

Ölçü Aleti	Ölçülen Nicelik	Skaler mi, Vektörel mi?	Niceliğin SI'daki Birimi
Eşit kollu terazi	Kütle	Skaler	kg
Termometre			
Dinamometre			
Kronometre			
Cetvel			

1. Fizik bilimi kullanılarak başka disiplinlerde gerçekleşen olayların açıklamaları yapılabilir.

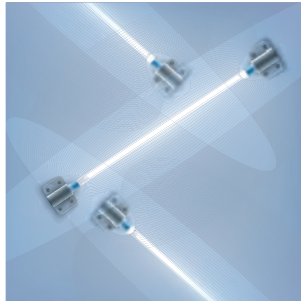
Tabloda yer alan olay, disiplin ve fiziğin açıkladığı olayları örnektekine benzer yazarak tabloyu tamamlayınız.

Olay	İlgili Disiplin	Fizikle İlişkisi
Kulağın duyması	Biyoloji	Sesin oluşumu ve ses dalgalarının hareketi
Rüzgârın oluşumu		
Fosillerin yaşının tespiti		
Sırıkla atlama		

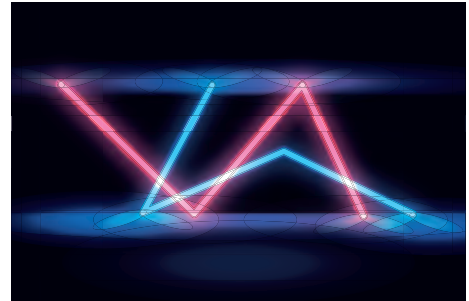
2. Aşağıdaki görselleri verilen araç gereç ve cihazların altında verilen alana en ilgili olduğu fiziğin alt dallarından iki tanesini yazınız.



Çamaşır makinesi



Floresan lamba



Lazer ışınları

3. Benzinle çalışan bir otomobilde ve bu otomobilin kullanımı için gerekli materyallerin yapımı, kullanımı gibi aşamalarda fiziğin alt dallarından yararlanılır.

Yararlanılan fiziğin alt dallarından 3 tanesini verilen örneğe göre yazınız.

Yararlanılan Fiziğin Alt Dalı	Otomobilde Kullanılan Bölüm
Termodinamik	Araç kliması, motorun soğutulması

4. Fizik bilimi atom altı parçacıklardan galaksi sistemlerine kadar geniş bir çalışma alanına sahiptir. Bu nedenle fizik bilimi alt dallara ayrılmıştır. Ancak bir olay ya da olgunun açıklanmasında fiziğin birkaç alt dalından birlikte yararlanılabilir.

Buna göre aşağıda verilen olay ve olgular ile araç gereçlerin çalışmasında, yapımında kullanılan fiziğin alt alanlarından en fazla ilgili olanı yazınız.

Makara sistemleri ile inşaatlarda yüklerin kaldırılması	
Uranyum atomunun çekirdeklerinin parçalanması ile enerji elde edilmesi	
Lazer ışınlarının elde edilmesi	
Lazer ışınlarının aynadan yansması	
Kutuplardaki buzulların erimesi ile küresel ısınmanın olması	

5. a) Aşağıda bazı bilim insanlarının yaptığı çalışmalar, sözler ve hayatlarından bazı kesitler verilmiştir.

Buna göre verilen metinlerde bilim insanlarında bulunması gereken özelliklerin hangilerinden bahsedildiğini karşısına yazınız.

İbnülheysem ; “..... incelediği eserde geçen bilgileri bütün yönleri ile eleştirmeli, bunu yaparken kendisinden de şüphe etmeli ve ön yargılı ya da toleranslı olmamalıdır.”	
Thomas Alva Edison , çalışmalarda takım çalışmasına büyük önem vermiştir.	
Thomas Alva Edison , ampulü yakabilmek için sayısız denemeler yapmıştır.	
Michael Faraday , yoksul bir ailenin çocuğu olup 13 yaşından itibaren eğitimi bırakmış ve çalışmaya başlamıştır. Bilimsel bir eğitim almamasına rağmen çalıştığı yerdeki kitapları okuyup araştırarak birçok deney yapmış ve bu deney sonuçlarını açıklamıştır	

- b) Türkiye’de ve dünyada bilim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren birçok kurum ve kuruluşlarda çalışanlar fizik biliminden sıkça yararlanmaktadır.

Bu kuruluşlarda çalışan bazı meslek grupları ve bu meslek grubunun yararlandığı fiziğin alt dallarını verilen örneğe benzer biçimde yazarak tabloyu doldurunuz.

Kurum veya Kuruluş	Meslek	Mesleğin Yararlandığı Fiziğin Alt Dalı
TÜBİTAK	Bilgisayar Mühendisliği	Katı hâl fiziği
TENMAK		
ASELSAN		
TUA		

1. Soruları altlarında verilen boşluklara yazarak cevaplayınız.

a) Fizik biliminin tanımını yapınız.

.....

.....

.....

.....

b) Günlük hayatta karşılaşılan olay ve olgulardan birçoğu fizik biliminden yararlanılarak açıklanabilir. Bu olay ve olgulara 3 örnek veriniz.

I.

.....

II.

.....

III.

.....

c) Fizik biliminin çalışmaları sonucunda geliştirilen ve günlük hayatta kullanılan teknolojik cihazlara 3 örnek veriniz.

I.

.....

II.

.....

III.

.....

2. a) Bir mühendis yapılacak olan iş merkezinde kullanılmak üzere asansör tasarımı yapmak istiyor. Bu asansörün bazı özelliklerini aşağıdaki gibi listeliyor.

Buna göre asansörün sahip olması istenen özelliklerde fiziğin hangi alt alanından yararlanması gerektiğini yazınız.

Elektrikli motora sahip olacak.	
3 m/s hızla hareket edecek	
Aydınlatma 12 adet lamba ile sağlanacak	
Yapay zekâ desteği sunacak	
Sıcaklığı sabit tutacak şekilde bir havalandırma sistemine sahip olacak	

- b) Fizik eğitimi alan kişiler aldıkları eğitimlere göre farklı iş alanlarında farklı kariyer olanaklarına sahip olabilir.

Buna göre fizik eğitimi alan kişilerin aşağıda yer alan kurum ya da iş alanlarında hangi kariyer mesleklerini yapabileceğine birer örnek yazınız.

Üniversitelerde	
Bilgi Teknolojileri Alanında	
Sağlık Alanında	
Eğitim Alanında	
Araştırma Geliştirme (AR-GE) Şirketlerinde	

3. “Ali ile arkadaşları piknik yapmak için evden sabah 10.00’da arabalarıyla yola çıkarlar. Trafiğin sıkışık olması nedeniyle şehir merkezine göre kuzeyde ve 32 km uzaklıktaki ormanlık alana yaklaşık 45 dakikada varırlar. Arabanın gösterge panelinden hava sıcaklığının 25 °C, kalan benzinin 20 litre olduğunu görür. Ağaç altında gölgelik bir alanda yanlarında getirdikleri 2 kg eti mangalda pişirirken yağmur aniden bastırır ve şimşek çakmaya başlar. Ali arkadaşlarına bu havalarda ağaç altında durmanın tehlikeli olduğunu düşen yıldırımların yaklaşık 18 kiloamper akım şiddetine ulaşabildiklerini anlatır.

Bunun üzerine Ali ve arkadaşları mangalı söndürüp pişen etlerini ekmek arası yaparak arabalarıyla geri dönerler.”

Verilen metine göre,

- a. Metinde geçen fiziksel nicelikleri skaler ve vektörel nicelikler olarak gruplandırınız.**

Skaler Nicelikler	Vektörel Nicelikler

- b. Metinde geçen fiziksel niceliklerin hangilerinin birimleri SI birim sistemindedir? Yazınız.**

- c. Metinde geçen fiziksel nicelikleri temel ve türetilmiş nicelikler olarak sınıflandırınız.**

Temel Nicelikler	Türetilmiş Nicelikler

4. Fizik öğretmeni, Yasin'e bazı türetilmiş niceliklerin birimlerini SI birim sisteminde tablo halinde verip bu niceliklerin türetilmesinde kullanılan temel nicelikleri belirleyerek tabloyu doldurmasını istiyor.

Buna göre Yasin'in aşağıdaki tabloyu doğru doldurması için tabloda boş bırakılan yerlere hangi temel nicelikleri yazması gerektiğini belirleyerek tabloyu doldurunuz.

Türetilmiş Niceliğin Birimi	Bu Niceliği Türetmek İçin Kullanılan Temel Nicelikler
Kuvvet (kg.m/s^2)	
Hız (m/s)	
Yük miktarı (Amper.s)	
Basınç (kg/m.s^2)	

5. Günlük hayattan bazı cümleler aşağıda verilmiştir:

- Ozan arabasıyla kuzeye doğru 60 km/h süratle gidiyordu.
- Termosifondaki suyun sıcaklığı 80°C 'ye kadar çıkıyordu.
- Havaya atılan top 5 saniye sonra yere çarptı.
- Evdeki koltuğun yerini değiştirmek için 50 N 'lik kuvvet uygulamak zorunda kaldık.
- Telefonun şarj cihazını üzerinde 2 A akımla çalıştığı yazıyordu.
- Manavdan 2 kg elma aldık.

Cümlelerde geçen fiziksel nicelikleri aşağıda istenilen özelliklere göre sınıflandırarak tablodaki ilgili alana yazınız.

Vektörel Niceliklerin Geçtiği Cümleler	Skaler Niceliklerin Geçtiği Cümleler

SI Birim Sisteminin Kullanıldığı Cümleler	SI Birim Sisteminin Kullanılmadığı Cümleler