



1. ÜNİTE

MEVSİMLER VE İKLİM

KONULAR

- A. MEVSİMLERİN OLUŞUMU
- B. İKLİM VE HAVA HAREKETLERİ

Üniteye Hazır mısınız?

İtalya Uluslararası Fizik Merkezinde yapılan araştırmalar sonucu, iklim değişimi nedeniyle yağışların yıldan yıla daha düzensiz hâle geleceği açıklandı. Dünya'nın oluşumundan bu zamana hava olaylarının farklılıklar geçirdiği ve bu değişimlerin iklimleri etkilediği belirtildi. Mevsim düzeninin bozulacağından bahseden yetkililer, yaptıkları simülasyonlar sonucunda 21. yüzyılda farklı iklim çeşitlerinin oluşabileceğini belirttiler.

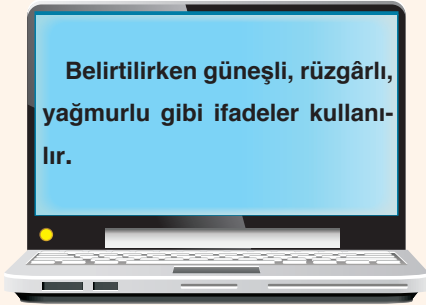
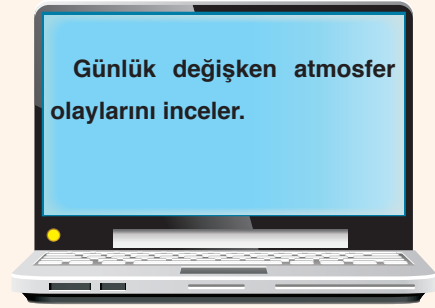
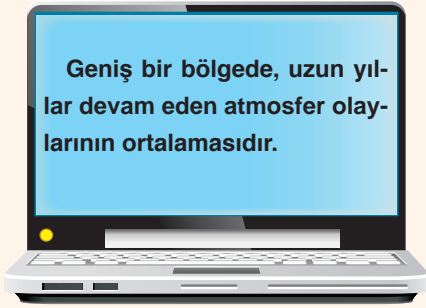
- * İklim nedir?
- * Mevsim düzeninin bozulması iklimleri nasıl etkiler?



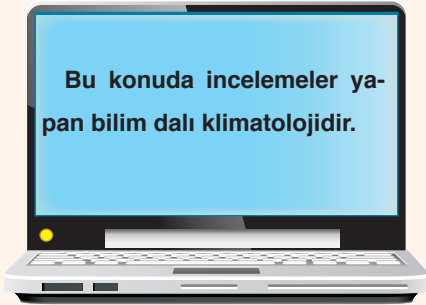
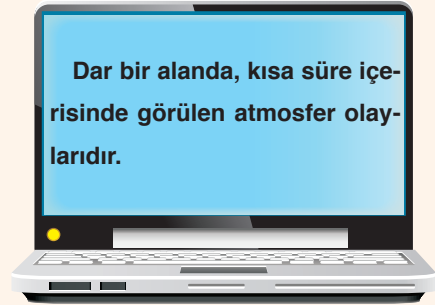
1. ÜNİTE

Bölüm Sonu Değerlendirmesi

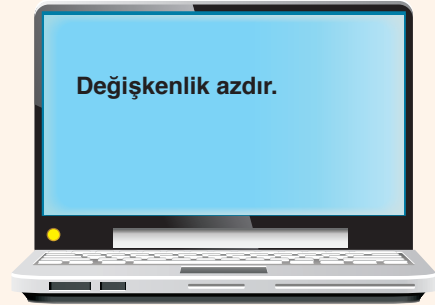
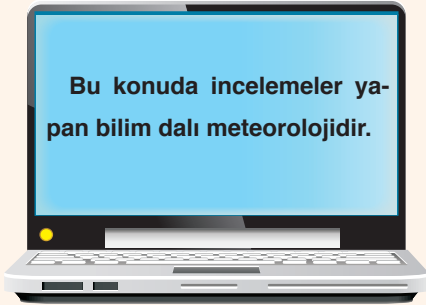
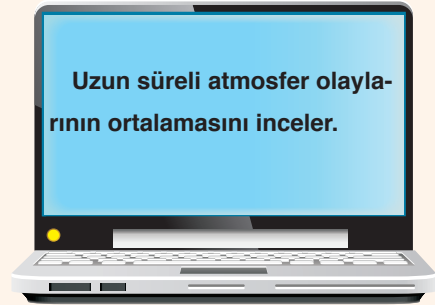
Aşağıda sekiz adet bilgisayar verilmiştir. Bu bilgisayarların açılması için iki şifre belirlenmiştir. Şifrelerden biri "iklim" diğeri ise "hava olayları"dır. Bilgisayarların üzerinde yazan bilgileri dikkate alarak hangi şifrenin hangi bilgisayarı açabileceğini belirleyiniz. Buna göre uygun bilgisayar ile şifreyi oklar yardımıyla eşleştiriniz.



İklim



Hava olayları





Ünite Sonu Değerlendirme Soruları

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını kitabınızın sonunda bulunan “Notlarım” bölümüne yazınız.

- 1) Hava olayları nelerdir? Açıklayınız.
- 2) Hava olaylarının sebepleri nelerdir?
- 3) Mevsimler nasıl oluşur? Yorumlayınız.
- 4) İklim ve hava olaylarını karşılaştırarak aralarındaki farklılıkları belirtiniz.

B. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- 1) (...) Hava olayları, yeryüzü şekillerinin oluşumunda etkilidir.
- 2) (...) Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı ve eksen eğikliği, mevsimleri oluşturur.
- 3) (...) İklim bilimi, günlük değişken hava olaylarını inceler.
- 4) (...) İklim değişiklikleri insan sağlığını olumsuz etkiler.
- 5) (...) 21 Haziran'da ülkemiz kış mevsimini yaşamaktadır.
- 6) (...) Kuzey Yarım Küre'de yaz yaşanırken aynı zamanda Güney Yarım Küre'de kış yaşanır.

C. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere kutucukların içinde bulunan kelimelerden uygun olanları yazınız.

kar	dolu	kırağı	yağmur
meteoroloji	iklim	sis	iklim bilimci

- 1) Havanın gelişimini ve değişimini nedenleri ile inceleyen, hava olaylarının canlılar ve Dünya açısından doğuracağı sonuçları araştıran bilim dalına denir.
- 2) Bir yerde uzun süre boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr, yağış, yağış şekli gibi meteorolojik olayların ortalamasına adı verilir.
- 3) İklim alanında çalışan bilim insanlarına denir.
- 4) Yerle temas eden hava içindeki su buharının yoğuşması veya donarak kristalleşmesi sonucu küçük su damlacıklarından ya da buz kristallerinden meydana gelir.
- 5) Bulutlardaki su damlacıkları, soğuk havanın etkisiyle minik buz taneciklerine dönüşerek yeterli büyüklüğe ulaştığında taneleri şeklinde yeryüzüne iner.



1. ÜNİTE

Ç. Aşağıda bazı kavramların harfleri karışık olarak verilmiştir. Bu kavramları bularak noktalı yerlere yazınız.

zügrâr
mağruy
avah hitamin
jimotoleoer
ogorletemo
rıksaga
fatınır
odul

D. Aşağıdaki çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

1)

- I. Azot
- II. Oksijen
- III. Karbondioksit
- IV. Su buharı

Havanın yapısında yukarıda verilen gazlardan hangileri bulunur?

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

2)

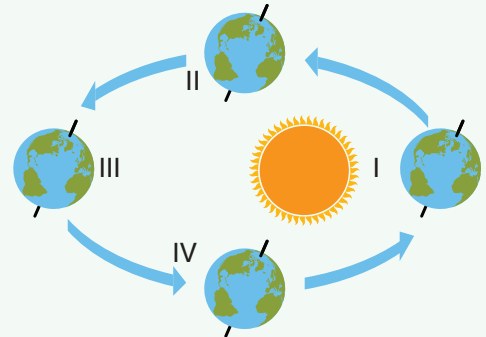
- I. Günlük değişken atmosfer olaylarıdır.
- II. Geniş bir bölgede uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamasıdır.
- III. Belirtilirken güneşli, rüzgârlı, yağmurlu gibi ifadeler kullanılır.

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri iklim ile ilgili **değildir**?

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

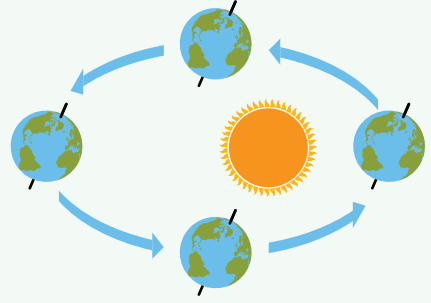
3) Dünya üç numaralı konumdayken Kuzey Yarım Küre’de hangi mevsim yaşanır?

- A) Kış
- B) Yaz
- C) İlkbahar
- D) Sonbahar



4) Kaan, öğretmenin tahtaya çizdiği Dünya'nın Güneş etrafında dolanmasını gösteren şekle:

- I. Mevsimler oluşur.
- II. Güneş ışınları Kuzey Yarım Küre'ye dik geldiğinde Güney Yarım Küre'ye eğik gelir.
- III. Güneş ışınları her zaman aynı eğim ve aynı uzaklıkla yer yüzeyine ulaşmaz.



yorumlarını yapmıştır. Buna göre Kaan'ın yaptığı yorumlardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

5) Pilot ertesi günkü hava hareketi için hava tahminlerini incelemiş ve havanın açık olduğunu öğrenmiştir.

Buna göre pilotun incelediği hava tahminlerini seçeneklerde verilen bilim insanlarından hangisi yapmıştır?

- A) Paleontolog B) Klimatolog C) Meteorolog D) Sismolog

6) Aşağıda verilen ifadelerden hangisi içerdiği bilgi bakımından diğerlerinden **faklıdır**?

- A) Doğu Karadeniz Bölgesi en çok yağmur alan bölgedir.
- B) Konya da yaz, sıcak ve kuraktır.
- C) Doğu Anadolu Bölgesi'nde kışlar çok soğuk geçer.
- D) Önümüzdeki günlerde Ankara'da sıcaklıklar düşecektir.

7) Öğretmenin tahtaya yazdığı "21 Aralık'ta Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi başlar." ifadesini gören Melisa;

- I. 21 Aralık Güney Yarım Küre'de yaz,
- II. 21 Haziran Kuzey Yarım Küre'de kış,
- III. 21 Haziran Güney Yarım Küre'de yaz

mevsimlerinin yaşanacağını söylemiştir. Melisa'nın söylediklerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

8) 21 Haziran'da Güney Yarım Küre'de kış, Kuzey Yarım Küre'de yaz yaşanır.

Yukarıdaki ifadede iki yarım kürede de aynı mevsimin görülmemeye nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ay'ın Güneş etrafında dönmesi
- B) Dünya'nın Güneş etrafında eğik eksenle dolanması
- C) Güneş ışınlarının aynı açı ve yakınlıktan gelmesi
- D) Dünya'nın kendi etrafında dönmesi



2. ÜNİTE

DNA VE GENETİK KOD

KONULAR

- A. DNA VE GENETİK KOD
- B. KALITIM
- C. MUTASYON VE MODİFİKASYON
- Ç. ADAPTASYON
- D. BİYOTEKNOLOJİ

Üniteye Hazır mısınız?

St Louis (Sen Luiz) ve Oklahoma City'deki (Oklahoma Siti) araştırmacılar, hastaların tümörlerindeki genetik hataları inceledi. "DNA'da mutasyon sonucu tümör oluştuğu" bilgisinden yola çıkan araştırmacılar 2013'te ilerlemiş tümörleri bulunan üç kanser hastasına kişiselleştirilmiş aşılar yaptı. Hastalardan biri kanserden kurtuldu. Hastalardan birinde hâlâ tümörler olduğu, diğerinde tümörün aşidan sonraki aylarda küçüldüğü, sonra eski hâline geldiği ancak şimdi sabit bir seyir izlediği kaydedildi. Araştırmacılardan Dr. Gerald Linette (Gerilt Laynıt), "Üç hastada da bağışıklık sisteminin aşıya karşı gösterdiği tepki cesaret verici. Sonuçlar daha ön aşamada ama aşılardan tedavi potansiyeli olduğunu düşünüyoruz." dedi. Dr. Beatriz Carreno (Biyatriz Karino) da "Bu bulgular, kişiselleştirilmiş bağışıklık sistemi tedavisi açısından önemli bir adımı temsil ediyor." dedi.

- * Mutasyonun nedeni ne olabilir?
- * Kişiyi özel aşı geliştirilmesinin yararları neler olabilir?



2. ÜNİTE



Bölüm Sonu Değerlendirmesi

Wageingen (Vageyngin) Üniversitesi ve Araştırma Merkezinde faaliyetlerini sürdüren bir ekip, Mars ve Ay yüzeyine benzer topraklarda 10 farklı türde bitki yetiştirmeyi başardı. Böylece gelecekte uzayda bitki yetiştirilebilmesi amaçlanmaktadır. Söz konusu bitkinin yapısında topraktaki ağır metallerden kaynaklanan zehirler bulunabileceği düşünüldüğü için henüz bu bitkilerin yenmesi önerilmemektedir.

Basından

Yukarıdaki bilgilere göre biyoteknolojik uygulamaların insanlık için yarar ve zararlarının neler olabileceğini aşağıda noktalı yerlere yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ünite Sonu Değerlendirme Soruları

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını kitabınızın sonunda bulunan "Notlarım" bölümüne yazınız.

- 1) Saf döl, baskın, çekinik, homozigot, heterozigot kavramlarını açıklayınız.
- 2) Günümüzdeki biyoteknolojik uygulamalara örnekler veriniz.

B. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içine "D", yanlış ise "Y" yazınız.

- 1) (...) Mutasyonların tamamı kalıtsaldır.
- 2) (...) DNA eşlenirken oluşan bazı hatalar onarılabilir.
- 3) (...) Baskın ve çekinik genler bir arada bulunuyorsa fenotipte baskın genin etkisi görülür.
- 4) (...) Modifikasyon canlının genetik yapısını etkiler.
- 5) (...) Adaptasyon zamanla geliştirilir.
- 6) (...) Doğal seçim sonucu ortam şartlarına uyum sağlayamayan bireyler oluşur.

C. Aşağıdaki metni okuyarak verilen soruyu yanıtlayınız.

Mert, evlerinin bahçesinde beslediği tavşanlarla oynamayı çok seviyordu. Dişi tavşanın rengi beyaz, erkek tavşaninkisi siyahtı. Bir süre sonra tavşanların yavruları oldu. Mert, yavru tavşanı görmek için heyecanla bahçeye koştu. Yeni doğan yavru, babası gibi simsiyahtı. Yavru tavşanı severken Mert'in aklına bir soru takıldı. Kıl rengini belirleyen genleri hem annesinden hem babasından almasına rağmen yavru tavşanın kıllarının rengi neden sadece babasına benziyordu?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. ÜNİTE

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

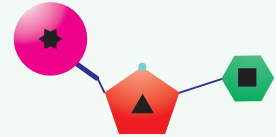
1) Sağlam olmalarına rağmen X hastalığının genini taşıyan iki bireyin çocuklarında bu hastalığın görülme olasılığı nedir?

- A) %25 B) %50 C) %75 D) %100

2) İlk çocuğu kız olan bir ailenin ikinci çocuklarının da kız olma ihtimali nedir?

- A) %100 B) %50 C) %25 D) %0

3) Yanda DNA'daki bir nükleotidin yapısı verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



- A) ★ şeker molekülünü temsil etmektedir.
B) ▲ fosfat molekülünü temsil etmektedir.
C) DNA'da 4 çeşit ▲ molekülü bulunabilir.
D) ■ azotlu organik baz olabilir.

4) Aşağıdaki seçeneklerden hangisi mutasyona örnek verilebilir?

- A) DNA'nın bir kısmının kopması
B) DNA'nın kendini eşlemesi
C) Çevresel koşullara göre çuha çiçeğinin renginin değişmesi
D) Halterle ilgilenen bir sporcunun kaslarının gelişmesi

5)

- I. Radyasyon
II. Zehirli gazlar
III. Tarım ilaçları

Yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri mutasyona neden olabilir?

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

6) Himalaya tavşanı ayak, burun, kulak ve kuyruğu siyah; gövdesi beyaz renkli bir tavşandır. Bu tavşanın sırtındaki kıllar tıraşlanıp buraya buz torbası bağlandığında yeni çıkan kılların siyah olduğu gözlemlenmiştir. Bu siyah kılların tıraşlanıp tavşana herhangi bir etkide bulunulmadığında ise kılların beyaz çıktığı fark edilmiştir.

Yukarıdaki bilgilere göre Himalaya tavşanındaki bu değişimin nedeni ne olabilir?

- A) Mutasyon B) Modifikasyon C) Adaptasyon D) Doğal seçim

7) Bir karakter bakımından iki heterozigot birey çaprazlandığında aşağıdaki genotiplerden hangisi veya hangileri oluşabilir?

- I. Homozigot baskın
- II. Homozigot çekinik
- III. Heterozigot baskın

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

8) Mutasyon ve modifikasyon arasındaki farkları araştıran bir öğrenci aşağıdaki soruların hangisine yanıt aramalıdır?

- I. Değişim etkeni kalıtsal olabiliyor mu?
- II. Değişim etkeni ortadan kalktığında canlı eski hâline geri dönebiliyor mu?
- III. Canlının genetik yapısında bir değişime neden oluyor mu?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

9) DNA eşlenirken gerçekleşen olaylar aşağıda verilmiştir:

- I. Nükleotid oluşması
- II. Nükleotidlerin karşılıklı gelmesi
- III. DNA'nın uç kısımlarından açılması
- IV. Yeni zincirler oluşması

Bu olayların sıralaması nasıl olmalıdır?

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

10) İneklerde et ve süt verimini arttırmak için yapılan bir uygulamada iri olan inek ırkına ait bir bireyin genleri, süt verimi yüksek olan bir ineğe aktarılıyor. Böylece ineğin yavruları hem daha iri oluyor hem de daha çok süt veriyor.

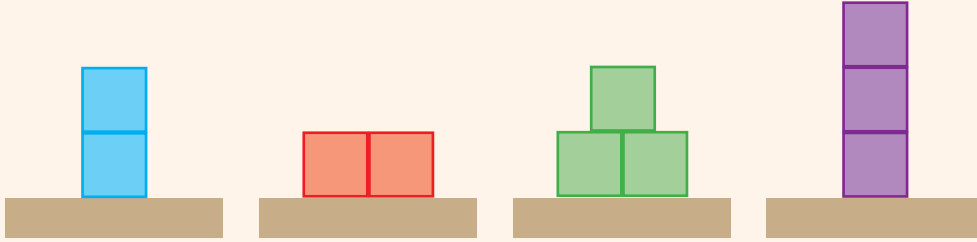
Yukarıda anlatılan biyoteknolojik uygulama aşağıdaki işlemlerden hangisine ya da hangilerine örnek olabilir?

- I. Islah
- II. Gen aktarımı
- III. Klonlama

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

Bölüm Sonu Değerlendirmesi

1) Beyza, katı cisimlerin yüzeye uyguladığı basıncın cismin yer ile temas ettiği yüzey alanına bağlı olup olmadığını deneyerek keşfetmek istiyor. Bunun için kumlu yüzey ve özdeş cisimleri kullanarak aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor.



Beyza'nın amacına ulaşabilmesi için hazırladığı deney düzeneklerinden hangi ikisini kullanması gerekir? Neden? Açıklayınız. Cevabınızı aşağıdaki noktalı yere yazınız.

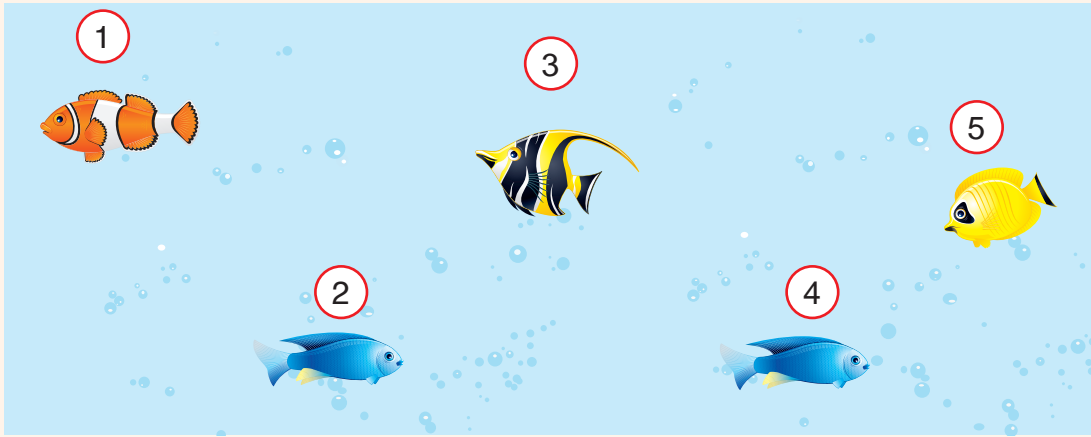
.....

.....

.....

.....

2) Aşağıdaki akvaryumda numaralandırılarak belirtilen balıklar şekildeki konumlarda bulunmaktadır. Bu balıklara su tarafından bir basınç uygulanmaktadır. Balıklara etki eden sıvı basınçları arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız. Balık numaralarını kullanarak cevabınızı aşağıdaki noktalı yere yazınız.



.....

.....

.....

.....

.....



3. ÜNİTE

Ünite Sonu Değerlendirme Soruları

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını kitabınızın sonunda bulunan “Notlarım” bölümüne yazınız.

1) Katı basıncını etkileyen değişkenleri keşfetmek isteyen bir öğrenci nasıl bir deney yapmalıdır? Açıklayınız.

2) Sıvı basıncını etkileyen değişkenler nelerdir? Belirtiniz.

3) Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojiye uygulamlarına örnekler veriniz.

B. Aşağıda verilen cümlelerdeki noktalı yerlere uygun kavramları yerleştiriniz.

derinlik

basınç

sıvının cinsi

yüzey alanı

artar

azalır

Pascal Prensibi

1) Cisimler ağırlıkları nedeniyle buldukları yüzeye uygular.

2) Bir kap içerisindeki sıvı için yer çekimi kuvveti, ve sıvı basıncını etkileyen değişkenlerdir.

3) Katı basıncını etkileyen değişkenler cismin yere temas eden ve cismin zemine uyguladığı kuvvettir.

4) Bir cismin temas yüzeyi azaltılırsa basınç

5) Sıvıların basıncı buldukları kabın tüm yüzeylerine iletmesine denir.

C. Aşağıdaki soruları kutucuk numaralarını kullanarak cevaplayınız.

1. Hidrolik kaldırıcı	2. Kar ayakkabısı	3. Paten
4. Tank	5. Paletli iş makinesi	6. Bisiklet pompası
7. Hidrolik fren sistemi	8. Piknik tüpü	9. Berber koltuğu

1) Hangisi katıların basınç özelliklerinin uygulamalarındandır?

2) Hangisi sıvıların basınç özelliklerinin uygulamalarındandır?

3) Hangisi gazların basınç özelliklerinin uygulamalarındandır?

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

1) Birim yüzeye etki eden dik kuvvete denir. Birimidır. “

Verilen ifadeyi doğru tamamlayan bir öğrencinin cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kuvvet-Newton
- B) Kuvvet-Pascal
- C) Basınç-Pascal
- D) Basınç-Newton

2) Yanda verilen cismin üzerine özdeş başka bir cisim dik olacak şekilde konulursa K katı cisminin zemine uyguladığı basınç nasıl değişir?



- A) Bilinemez.
- B) Değişmez.
- C) Azalır.
- D) Artar.

3)



Yukarıda özdeş ağırlıklı üç cisim verilmiştir. Bu cisimlerin zemine uyguladıkları basınçlar P_1 , P_2 , P_3 eşittir. Cisimlerin ters çevrildiklerinde zemine uyguladıkları basınç değişimi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	P_1	P_2	P_3
A)	Değişmez.	Artar.	Azalır.
B)	Artar.	Artar.	Değişmez.
C)	Azalır.	Artar.	Değişmez.
D)	Değişmez.	Azalır.	Artar.

4) Katı basıncı ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Temas yüzeyi arttıkça basınç azalır.
- B) Yüzeye etki eden kuvvet artarsa basınç azalır.
- C) Temas yüzeyi azaldıkça basınç azalır.
- D) Yüzeye etki eden kuvvet, basıncı etkilemez.



3. ÜNİTE

5) Aşağıdaki açıklamalardan hangisi ya da hangileri basıncın etkisi sonucu **oluşmaz**?

- A) Dağa tırmanan dağcının kulaklarında ağrı hissetmesi
- B) Bir arabanın lastiğinin kumda iz bırakması
- C) Dalgıcın su altındayken vücudunda değişiklik hissetmesi
- D) Cismin ağırlığının kutuplarda Ekvator'dan farklı olması

6) Sıvılar, basıncı temas ettikleri tüm yüzeylere aynen iletir. Buna Pascal Prensibi denir. Pascal Prensibi'nin günlük yaşamda pek çok uygulama örneği vardır. Aşağıdakilerden hangisi bu uygulamalardan biri **değildir**?

- A) İtfaiye merdiveni
- B) Berber koltuğu
- C) Hidrolik fren sistemi
- D) Oksijen tüpü

7) 2014 yılında 91 metreye yaptığı dalışla dünya rekoru kıran millî sporcumuz Şahika Ercüment "91 m altında akciğerlerim tenis topu kadar kalıyor, nabız 20-30 a kadar düşüyor." açıklamasını yapıyor. Buna göre dalış yapan sporcuya etki eden basınç ile ilgili aşağıdaki yorumlar yapılıyor:

- I. Sporcu 50 metreye indiğinde akciğerleri 91 metredekine göre daha büyüktür.
- II. Sporcuya etki eden sıvı basıncı derinlere indikçe artmaktadır.
- III. Sporcuya 91 metrede etki eden açık hava basıncı en fazladır.

Bunlardan hangileri doğrudur?

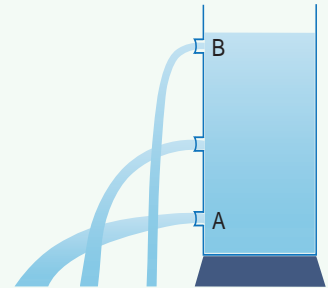
- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) I, II ve III

8) Emre, sıvı basıncı ile ilgili yanda düzeneği verilen deneyi yaparak aşağıdaki yorumları yapıyor:

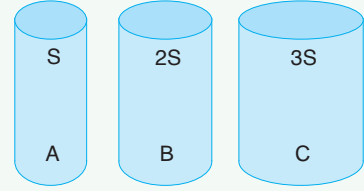
- I. Sıvı basıncı A noktasında en fazladır.
- II. Sıvı basıncı B noktasında en fazladır.
- III. Sıvı basıncı sıvının derinliğine bağlıdır.

Buna göre Emre'nin yorumlarından hangileri doğrudur?

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



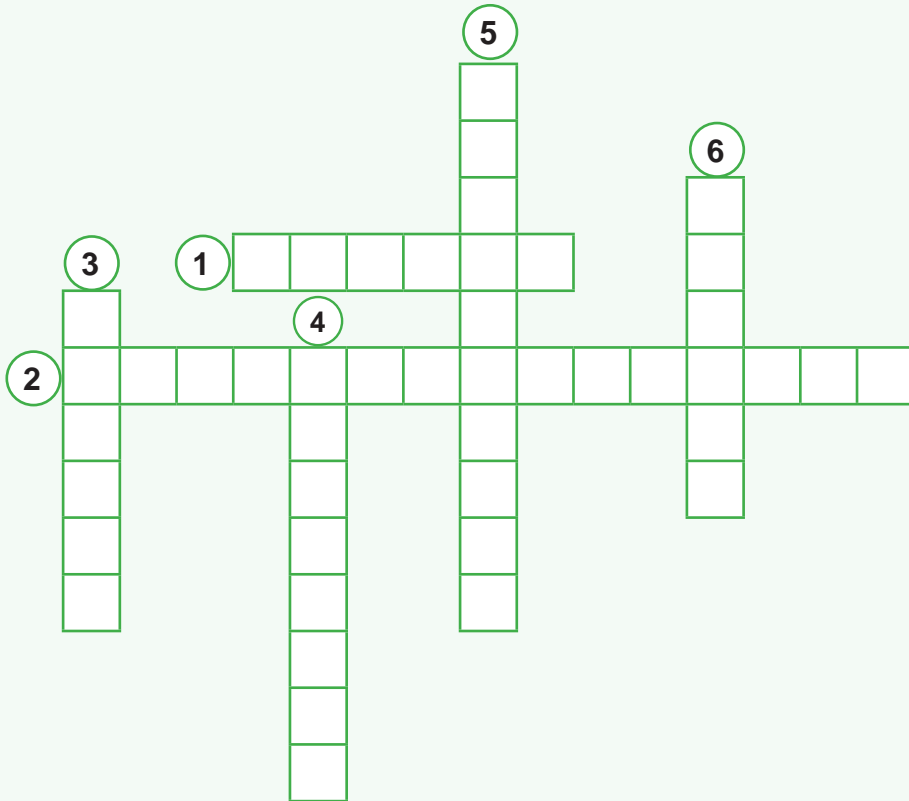
9) Şekilde görüldüğü gibi yükseklikleri eşit, kesit alanları S, 2S ve 3S olan üç kaba aynı sıvıdan eşit miktarlarda konuluyor. Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde sıvıların kapların tabanlarına yaptığı basınçların büyüklüğü doğru sıralanmıştır?



- A) $A > B > C$ B) $B > A > C$
 C) $C > B > A$ D) $B > C > A$

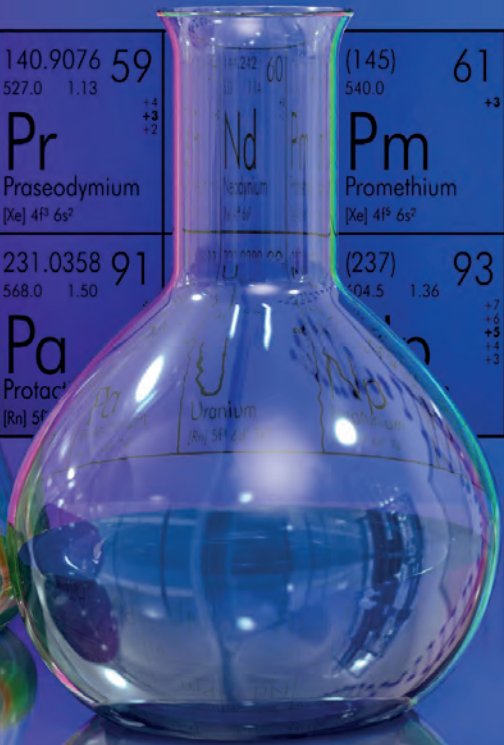
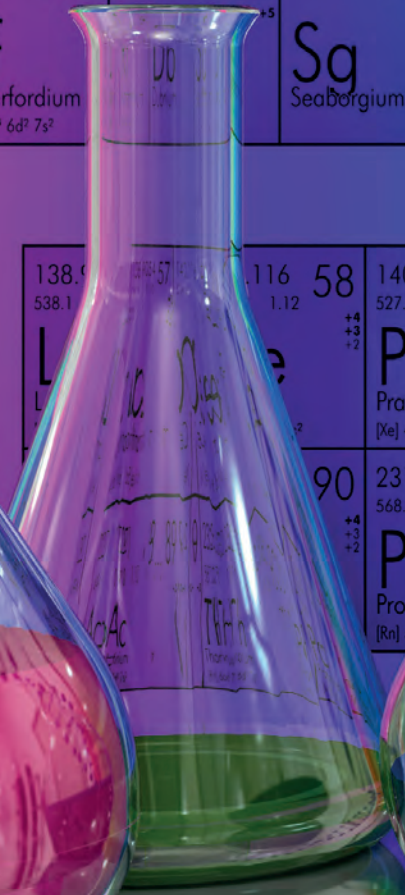
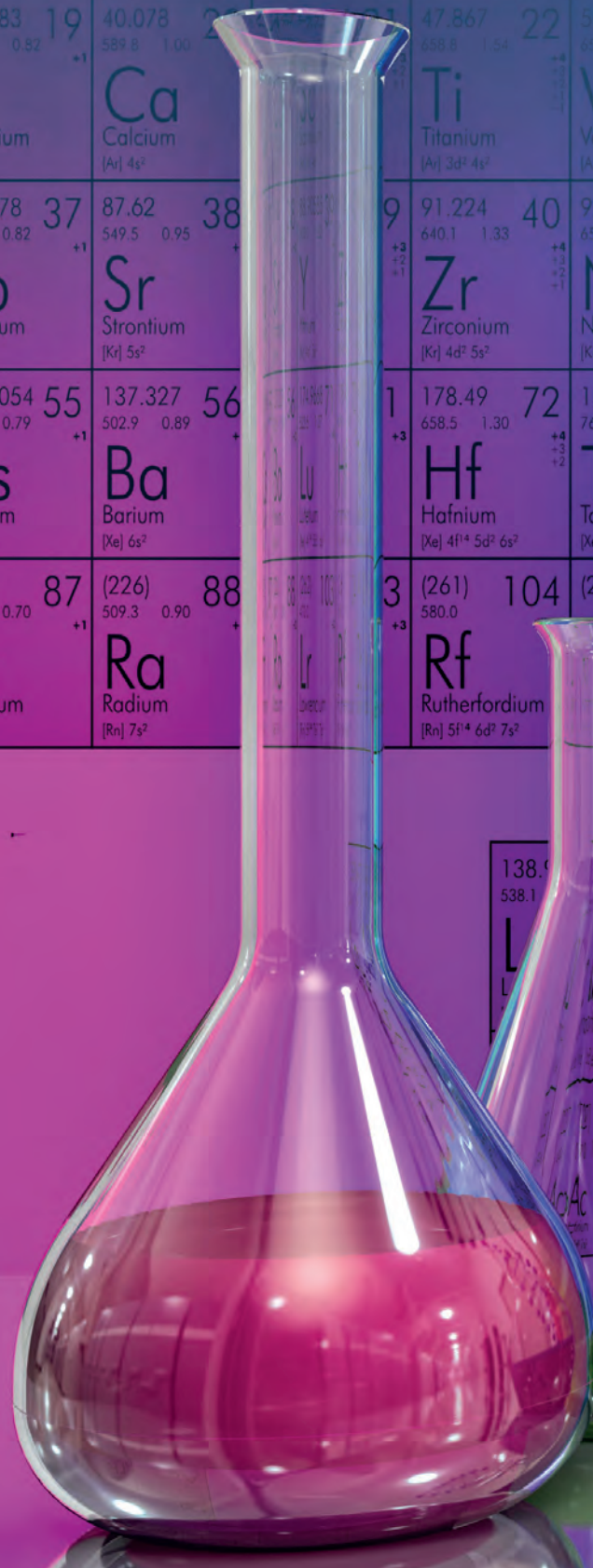
D. Aşağıdaki soruları yanıtlayarak bulmacayı çözünüz.

- 1) Artıkça katı basıncının artmasına neden olan değişken nedir?
- 2) Atmosfer tabakasının Dünya üzerindeki varlıklara uyguladığı basıncın adı nedir?
- 3) Basınç birimi nedir?
- 4) Günlük yaşamda sıvı basıncının uygulama alanlarından biri olan ve araçlarda durmayı sağlayan sistem nedir?
- 5) Azaldıkça katı basıncının artmasına neden olan değişken nedir?
- 6) Varlıkların ağırlıkları nedeniyle birim yüzeye uyguladıkları dik kuvvete ne denir?



Partial periodic table showing elements Na through Fr.

22.989769 11 Na Sodium [Ne] 3s ¹	24.30469 12 Mg Magnesium [Ne] 3s ²						
39.0983 19 K Potassium [Ar] 4s ¹	40.078 20 Ca Calcium [Ar] 4s ²	47.867 22 Ti Titanium [Ar] 3d ² 4s ²	50.9415 23 V Vanadium [Ar] 3d ³ 4s ²	51.9962 24 Cr Chromium [Ar] 3d ⁵ 4s ¹	54.93804 25 Mn Manganese [Ar] 3d ⁵ 4s ²	55.845 26 Fe Iron [Ar] 3d ⁶ 4s ²	58.93319 27 Co Cobalt [Ar] 3d ⁷ 4s ²
85.4678 37 Rb Rubidium [Kr] 5s ¹	87.62 38 Sr Strontium [Kr] 5s ²	91.224 40 Zr Zirconium [Kr] 4d ² 5s ²	92.90638 41 Nb Niobium [Kr] 4d ⁴ 5s ¹	95.96 42 Mo Molybdenum [Kr] 4d ⁵ 5s ¹	(98) 43 Tc Technetium [Kr] 4d ⁵ 5s ²	101.07 44 Ru Ruthenium [Kr] 4d ⁷ 5s ¹	102.9055 45 Rh Rhodium [Kr] 4d ⁸ 5s ¹
132.9054 55 Cs Caesium [Xe] 6s ¹	137.327 56 Ba Barium [Xe] 6s ²	178.49 72 Hf Hafnium [Xe] 4f ¹⁴ 5d ² 6s ²	180.9478 73 Ta Tantalum [Xe] 4f ¹⁴ 5d ³ 6s ²	183.84 74 W Tungsten [Xe] 4f ¹⁴ 5d ⁴ 6s ²	186.207 75 Re Rhenium [Xe] 4f ¹⁴ 5d ⁵ 6s ²	190.23 76 Os Osmium [Xe] 4f ¹⁴ 5d ⁶ 6s ²	192.217 77 Ir Iridium [Xe] 4f ¹⁴ 5d ⁷ 6s ²
(223) 87 Fr Francium [Rn] 7s ¹	(226) 88 Ra Radium [Rn] 7s ²	(261) 104 Rf Rutherfordium [Rn] 5f ¹⁴ 6d ² 7s ²	(262) 105 Sg Seaborgium	(266) 106 Bh Bohrium	(264) 107 Hs Hassium	(277) 108 Mt Meitnerium	(268) 109



Bölüm Sonu Değerlendirme

1) Türkiye’de ağırlıklı olarak ithal ve ihraç edilen ürünler nelerdir? Aşağıdaki görsellerden de yararlanarak ülkemizde ithal ve ihraç edilen kimyasal maddeleri karşılaştırınız. Buna göre Türkiye kimya endüstrisinin işleyişini açıklayınız.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Geçmişten günümüze Türkiye’de kimya endüstrisi nasıl bir gelişim göstermiştir? Örnek vererek açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Kimya endüstrisindeki meslek dallarına örnekler veriniz.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4.

ÜNİTE

Ünite Sonu Değerlendirme Soruları

A. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- 1) (...) Periyodik sistemdeki elementlerin çoğu metaller grubunda yer alır.
- 2) (...) Periyodik sistemin son grubunda soygazlar yer alır.
- 3) (...) Metallerin hepsi oda koşullarında katı hâlde bulunur.
- 4) (...) Ametaller ısı ve elektriği iyi iletir.
- 5) (...) Sulu çözeltileri hidroksit (OH⁻) oluşturan maddeler baz olarak adlandırılır.
- 6) (...) Kimya endüstrisi ile ilgili tek meslek dalı, kimya mühendisliğidir.
- 7) (...) Kimyasal tepkimeler sonucu oluşan yeni madde, kendisini oluşturan maddelerin özelliklerini taşımaz.

B. Aşağıdaki soruların yanıtlarını kitabınızın sonunda bulunan “Notlarım” bölümüne yazınız.

- 1) Periyodik sistemde grup ve periyotlar nasıl oluşur? Açıklayınız.
- 2) Asitlerin ve bazların genel özellikleri nelerdir? Belirtiniz.
- 3) Geçmişten günümüze Türkiye’de kimya endüstrisi nasıl bir gelişim göstermiştir? Açıklayınız.

C. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere kutucukların içinde bulunan kelimelerden uygun olanları yazınız.

soygaz	nötr	grup	fiziksel
periyot	asit	baz	kimyasal

- 1) Periyodik sistemdeki düşey sıralara adı verilir.
- 2) Sulu çözeltilerine H⁺ iyonu veren maddelere adı verilir.
- 3) pH değeri 7 olan çözeltiler çözeltilerdir.
- 4) Sulu çözeltilerine OH⁻ iyonu veren maddelere denir.
- 5) Periyodik sistemdeki yatay sıralara adı verilir.
- 6) Maddelerin sadece dış görünüşünde meydana gelen değişimlere değişim denir.

Ç. Aşağıda verilen görsellerde asit yağmurlarından etkilenmiş tarihî bir yapı ve orman yer almaktadır. Görselleri inceleyerek 1, 2 ve 3. soruları yanıtlayınız.



1) Normal yağmur ile asit yağmuru arasındaki fark nedir? Asit yağmurlarına neden olan maddeler neler olabilir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Asit yağmurları binaları neden tahrip eder ve ağaçları neden kurutur?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Gelecekte çevre kirliliğini azaltmak için çalışmalar yapan bir kurum ya da kuruluşta çalıştığınızı hayal ediniz. Asit yağmurlarını azaltmak için ne gibi çalışmalar yapardınız? Bu konudaki önerilerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

.....

.....

.....

.....

.....

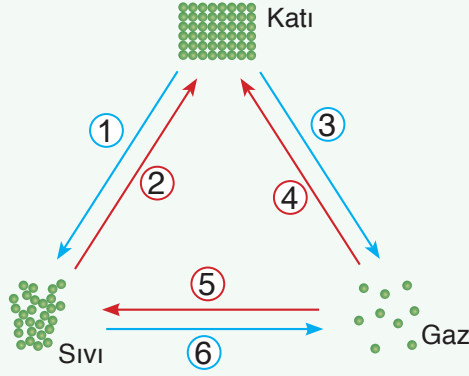
.....



4. ÜNİTE

D. Aşağıdaki çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

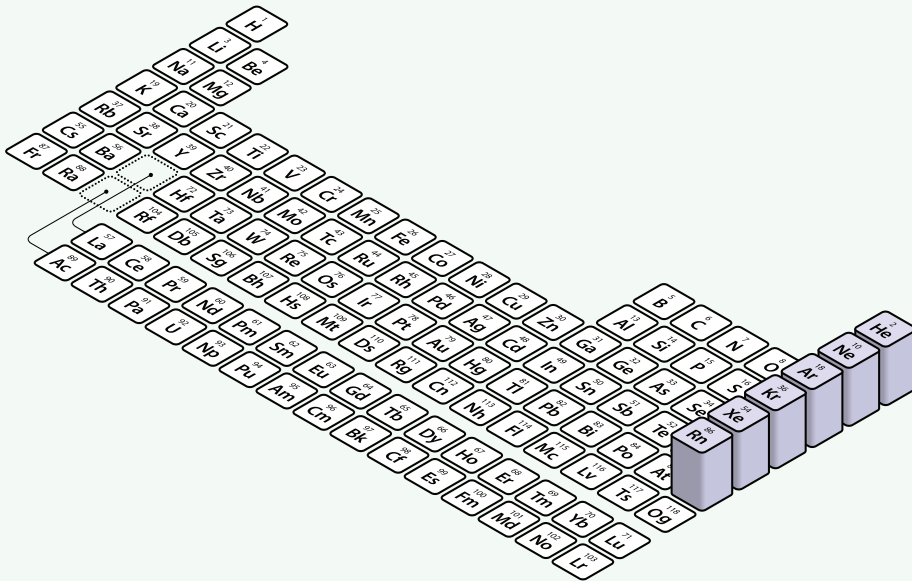
1) Aşağıdaki görselde aynı maddenin katı, sıvı ve gaz hâldeki modelleri verilmiştir. Bu maddenin geçirdiği hâl değişimi oklarla gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen hâl değişimleri hangi numaralarla ifade edilmiştir?

	Yoğuşma	Süblimleşme	Erime	Kırağılama
A)	6	4	2	3
B)	5	3	1	4
C)	4	6	1	2
D)	5	4	2	1

2) Kerem ve sınıf arkadaşları okullarındaki uygun bir ortama aşağıdaki periyodik tabloyu çizdiler. Tahta bloklardan hazırladıkları element sembollerini ise periyodik tablodaki yerlerine yerleştirdiler. Kerem ve arkadaşlarının periyodik tabloya yerleştirdikleri bloklar hangi grubu oluşturur?



A) Soygazlar

B) Hidrojenler

C) Yarı metaller

D) Metaller

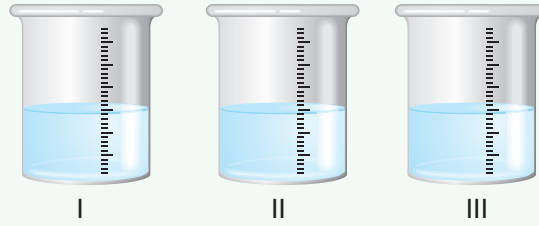
3)

- I. 7 tane periyot, 18 tane grup vardır.
- II. Aynı grupta yer alan elementler benzer özelliklere sahiptir.
- III. Elementler periyodik tabloda artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.

Periyodik tablo ile ilgili yukarıda verilen bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

4) Asit, baz ve nötr oldukları bilinen maddelerin etiketleri düşüyor. Bunun için turnusol kâğıtları kullanılarak kâğıtlardaki renk değişimleri gözlemleniyor.



Turnusol kâğıtlarındaki renk değişimleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- I. Turnusol kâğıdının renginde herhangi bir değişim olmamıştır.
- II. Mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirmiştir.
- III. Kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirmiştir.

Buna göre I, II ve III numaralı beherglaslardaki maddeler hangileri olabilir?

	I	II	III
A)	asit	baz	nötr
B)	nötr	asit	baz
C)	asit	nötr	baz
D)	baz	asit	nötr

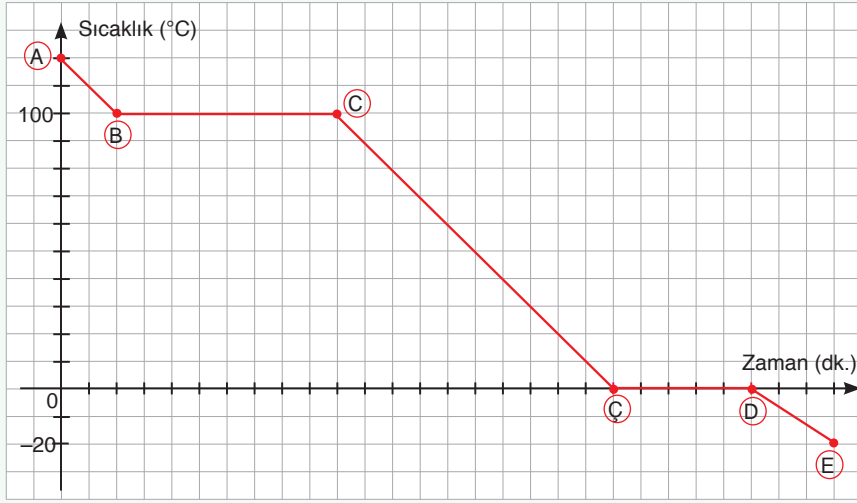
5) Kimya endüstrisi ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Tıp ve eczacılık ürünleri, temizlik malzemeleri en çok ithal edilen kimyasal maddelerdendir.
- B) Cumhuriyet'in ilk yıllarında kimya endüstrisinin hiçbir alanında üretim yapılamıyordu.
- C) Yüksek teknoloji gerektiren sanayi dalları, kimya teknolojisinden bağımsız olarak gelişebilir.
- D) Kimya endüstrisindeki meslek dallarının çalışma alanları çok sınırlıdır.



4. ÜNİTE

6) Selma, bir deney yaparak aşağıdaki grafiği çiziyor.



Grafik sonuçlarından yararlanarak aşağıdaki yorumları yapıyor:

- I. A noktasında madde sadece gaz hâlinindedir.
- II. B-C arasında sıcaklık sürekli değişir.
- III. Ç noktasında madde donmaya başlar.
- IV. Ç-D aralığında madde hem sıvı hem de kâtı haldedir.

Selma'nın yaptığı yorumlardan hangileri doğrudur?

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

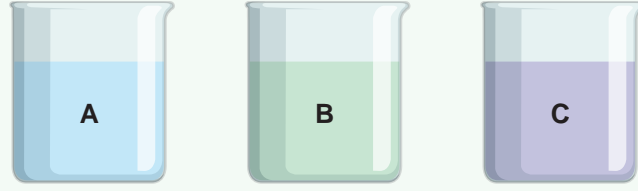
7) Aşağıdakilerden hangisi kimyasal bir tepkime örneği **değildir**?

- A) Hava ile temas eden demirin paslanması
- B) Çaya atılan şekerin çözünmesi
- C) Limonun küflenmesi
- D) Sobadaki odunun yanması

8) Esra pH metre kullanarak bir çözeltinin pH değerini ölçüyor. pH metredeki değer 3'ü gösteriyor. Buna göre bu madde ne özelliği taşır?

- A) Asit
- B) Baz
- C) Nötr
- D) Tuz

9)



İlk sıcaklık (°C)	20	30	40
Son sıcaklık (°C)	40	40	70

Yukarıda, eşit kütledeki A, B ve C maddelerinin ilk ve son sıcaklıkları verilmiştir. A, B ve C maddeleri eşit miktarda ısı aldıklarına göre bu maddelerin öz ısılarının büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A, B, C B) B, A, C C) C, B, A D) C, A, B

10) Bir öğretmen tahtaya periyodik tablonun bir bölümünü çiziyor. Öğrencilerine bunlarla ilgili sorular yöneltiyor.

H																		
Li																		Ne
	Mg																	
																		Kr

Sorular ve öğrencilerin verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir:

Sorular	Cevaplar
I. Soygaz olan elementler hangileridir?	Ne, Kr
II. Yarı metal olan elementler hangileridir?	Mg, Cl
III. Hangi elementler metaldir?	Li, Mg

Sorulara verilen cevaplardan hangileri doğrudur?

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





5. ÜNİTE

3) Aşağıdaki bulmacayı çözünüz.

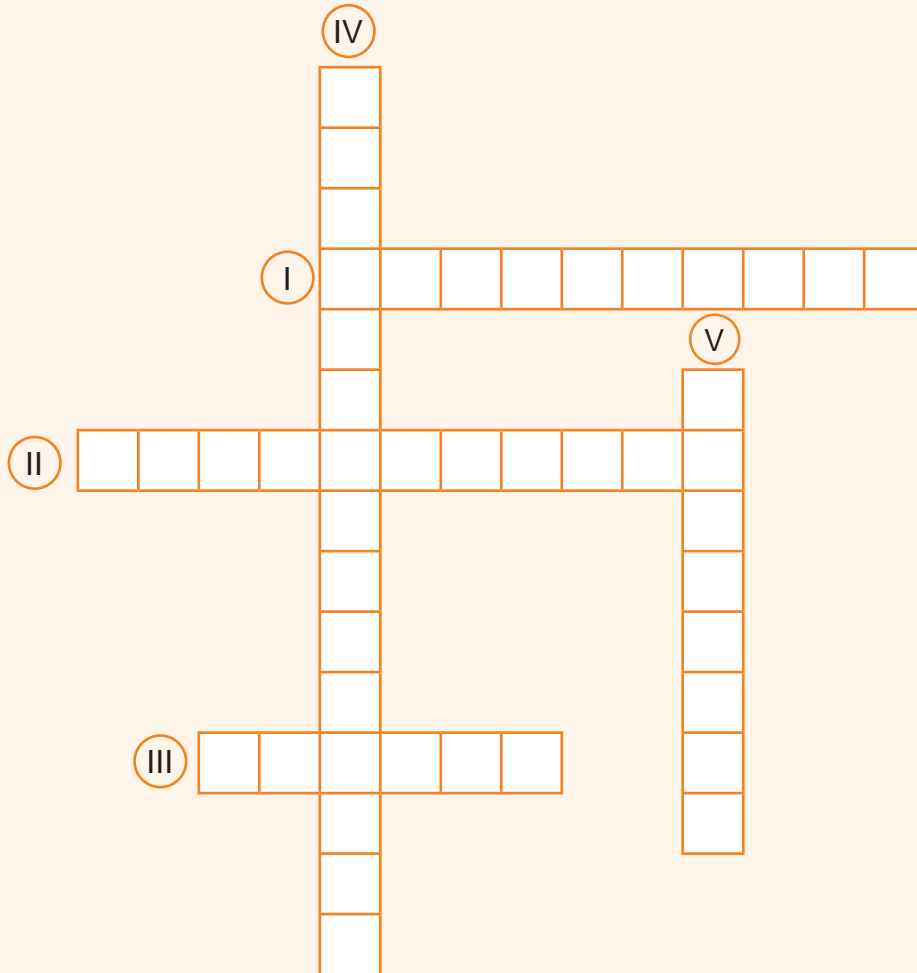
I. Rampa da denilen ve kuvvetten kazanç sağlanan, bir ucu diğerinden daha yüksekte olan eğimli yüzeylere verilen ad.

II. Bir yere sabitlenerek belirli bir eksen etrafında dönen ve kuvvetin yönünü değiştirerek iş yapma kolaylığı sağlayan makara.

III. Özellikle kuyulardan su çekmek için kullanılan; eksenleri aynı, yarıçapları farklı ve sabit bir eksen etrafında dönen silindirlere oluşan basit makineler.

IV. Kendi çevresinde dönerken aynı zamanda yük ile beraber aşağıya veya yukarıya hareket eden ve kuvvetten kazanç sağlayan makara.

V. Destek noktası adı verilen sabit bir nokta etrafında dönebilen düz bir çubuktan oluşan basit makine.





Ünite Sonu Değerlendirme Soruları

A. Aşağıda verilen bilgiler doğru ise yay ayraç içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- 1) (...) Sabit makaralar kuvvetten kazanç sağlayan basit makinelerdir.
- 2) (...) Hareketli makaralarda kuvvetten kazanç sağlanırken yoldan kayıp vardır.
- 3) (...) Aynı yüksekliğe yük çıkarmak için daha uzun bir eğik düzlemin kullanılması işten kazanç sağlar.
- 4) (...) El arabası, yükü destek noktası ile kuvvet arasında olan bir kaldıraçtır.
- 5) (...) Bisiklet basit makinelerden biridir.
- 6) (...) Basit makineler aynı anda kuvvetten ve yoldan kazanç sağlayabilir.
- 7) (...) Vinçlerin yapısında bulunan palangalar ağır yüklerin kaldırılmasında kullanılır.
- 8) (...) Kerpeten, kuvvetten kazanç sağlayan bir kaldıraçtır.

B. Aşağıdaki soruların yanıtlarını kitabınızın sonunda bulunan “Notlarım” bölümüne yazınız.

- 1) Basit makine nedir? Basit makine çeşitleri nelerdir?
- 2) Günlük yaşamda karşılaştığınız basit makineler nelerdir?
- 3) Hareketli makara, çıkıık ve palanganın günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler veriniz.

C. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere kutucukların içinde bulunan kelimelerden uygun olanları yazınız.

sabit makara	çıkıık	eğik düzlem	palanga	basit makine
dışli çark	iş	vida	hareketli makara	kuvvet

- 1) Kuyulardan su çekmek için kullanılan kuvvetten kazanç sağlar.
- 2) Eğik düzlem, kaldıraç, makara gibi araçlar olarak adlandırılır.
- 3) Göndere bayrak çekilirken kullanılan, uygulanan kuvvetin yönünü değiştirerek yelkenin yerini değiştirmeye yarar.
- 4) Hareketli ve sabit makaralardan oluşan sistemlere adı verilir.
- 5) Kamyonlara eşya yüklerken kolaylık sağlayan bir basit makinedir.
- 6) Bir çubuk etrafına sarılmış hâldeki eğik düzlemden oluşan ve iki parçayı bir arada tutmaya yarayan basit makineye adı verilir.
- 7) Basit makineler yapmada kolaylık sağlar.
- 8) Hareketli makarada yükü kaldırmak için yükün yarısı kadar uygulanması yeterlidir.



5. ÜNİTE

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

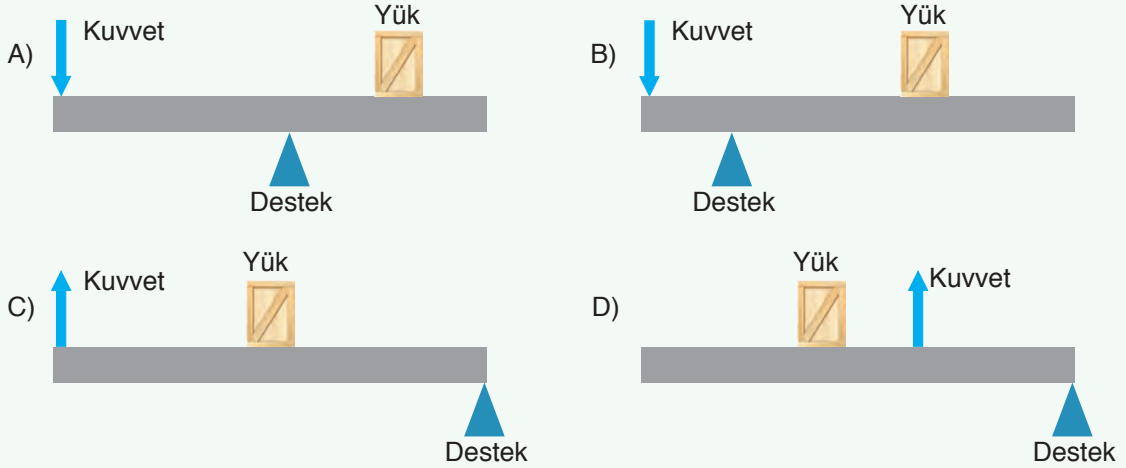
1) Basit makinelerle ilgili aşağıda bazı bilgiler verilmiştir:

- I. Kuvvetin yönünü değiştirebilir.
- II. Bir işi yaparken enerji tasarrufu sağlar.
- III. Daha az kuvvet uygulanarak iş kolaylığı sağlar.

Bu ifadelerden hangileri doğrudur?

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

2) Ahmet bir kaldıraç düzeneği oluşturarak kuvvetten en fazla kazanç sağlamak istiyor. Bunun için Ahmet'in aşağıdaki düzeneklerden hangisini kullanması uygun olur?



3) Aşağıdaki basit makinelerden hangisi kuvvetten kazanç sağlamayıp sadece kuvvetin yönünü değiştirerek kolaylık sağlar?

- A) Hareketli makara
B) Yükün ortada bulunduğu kaldıraç
C) Eğik düzlem
D) Sabit makara

4) Bir öğrenci basit makinelerin günlük yaşamdaki uygulamalarına aşağıdaki örnekleri veriyor:

- Makas-destek noktası ortada olan kaldıraç
- El arabası-kuvvet ortada olan kaldıraç
- Ceviz kıracağı-yük ortada olan kaldıraç
- Kaydırak-eğik düzlem
- Kürek-kuvvet ortada olan kaldıraç

Bunlardan kaç tanesi doğrudur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

5) Aşağıdaki basit makinelerden hangisinde kuvvetten kazanç sağlanır?

A)



B)



C)



D)

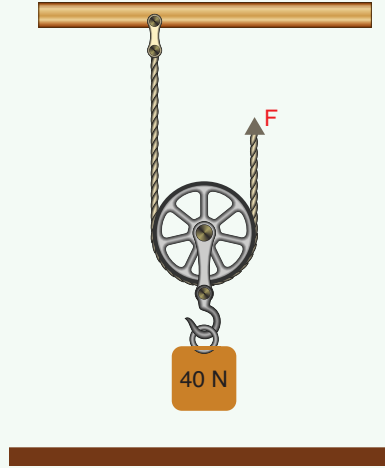


6) Yandaki resimle ilgili bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) A noktası destek noktasıdır.
- B) C noktasından kuvvet uygulanır.
- C) B noktası yükün olduğu bölümdür.
- D) Yükten daha az kuvvet uygulanarak yük kolayca taşınabilir.



7)



Yukarıda verilen düzenek ile 40 N ağırlığındaki yükü kaldırmak için uygulanması gereken kuvvet ile ilgili verilenlerden hangisi doğrudur? (Makara ağırlığı ihmal edilmektedir.)

- A) Kuvvetten kazanç sağlanır.
- B) Kuvvet yükün ağırlığından daha büyüktür.
- C) Kuvvet yükün ağırlığı kadardır.
- D) Kuvvetten kayıp vardır.





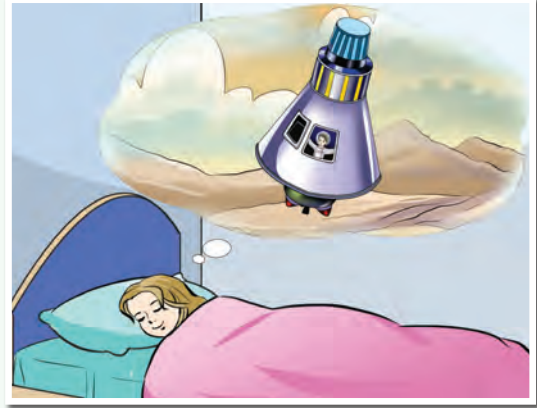
Ünite Sonu Değerlendirme Soruları

A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını kitabınızın sonunda bulunan “Notlarım” bölümüne yazınız.

- 1) Fotosentez ve solunumun canlılar için önemi nedir? Açıklayınız.
- 2) Madde döngülerinin yaşam için önemini açıklayınız.
- 3) Kaynakların tasarruflu kullanılmasının önemini belirtiniz.

B. Aşağıdaki metni okuyarak verilen soruların yanıtlarını noktalı yerlere yazınız.

İpek o akşam çok yorulmuştu. Yatağına yattı ve tatlı bir uykuya daldı. Uyandığında kendini garip kıyafetler içinde ve ancak birkaç kişinin sığabileceği bir kapsülün içinde buldu. Ne olduğunu anlayamamıştı. Dışarı baktığında yaşadığı yerin neredeyse yok olduğunu, toprağın değişik bir renk aldığını, havada garip gazların olduğunu gördü. İçinde bulunduğu durumu kavramaya çalışırken önünde bir ekran belirdi. Ekranda artık dünyadaki kaynakların tükenmek üzere olduğu, birçok canlının yaşamını



yitirdiği, kalanların ise kapsüllerde yaşamını sürdürmesi gerektiği yazıyordu. İpek çok şaşkındı. Kendisine ve çevresine kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik yapılan uyarıları hatırladı. Her şey için artık çok geçti. İpek bu düşünceler içindeyken birden gözlerini açtı. Gördüklerinin bir rüya olduğunu fark edince çok sevindi. Bu rüya ona iyi bir ders vermişti.

a) Dünyanın bu hâle gelmesinin nedenleri ne olabilir?

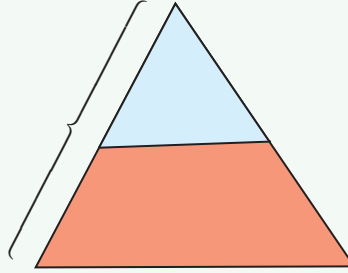
.....
.....
.....
.....

b) Dünyanın bu hâle gelmemesi için neler yapılmalıdır?

.....
.....
.....
.....

C. Aşağıdaki canlılardan üretici, tüketici ve ayrıştırıcı olanları belirleyerek bunların kutucuk numaralarını piramitteki uygun alanlara yazınız.

1. Şapkaklı mantar	2. Aslan	3. Kuş	4. Alg
5. Marul	6. Çekirge	7. Çam ağacı	8. Tavşan



Ç. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içine "D", yanlış ise "Y" yazınız.

- 1) (...) Bir besin zincirinde ayrıştırıcılar her basamakta bulunabilir.
- 2) (...) Fotosentez sadece güneş ışığı altında gerçekleşir.
- 3) (...) Bitkiler gece ve gündüz solunum yapmaya devam eder.
- 4) (...) Birinci dereceden tüketiciler fotosentez yapan canlılarla beslenebilir.
- 5) (...) Oksijenli solunumda açığa çıkan enerji miktarı fermantasyona göre daha fazladır.
- 6) (...) Geri dönüşüm, sürdürülebilir kalkınmanın bir parçasıdır.

D. Aşağıdaki çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

- 1) Aşağıda besin zincirinde yer alan canlıların adları yerine harfler kullanılmıştır.

A → Çekirge → B → C → Ç

Bu besin zinciri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Ç canlısı üreticidir.
 - B) B canlısı koyun olabilir.
 - C) C canlısı yılan olabilir.
 - D) A canlısı ayrıştırıcı canlılardır.
- 2) Aşağıdaki olayların hangisinde besin üretimi gerçekleşir?
 - A) Laktik asit fermantasyonu
 - B) Oksijenli solunum
 - C) Fotosentez
 - D) Etil alkol fermantasyonu



6. ÜNİTE

3) Aşağıdaki canlılardan hangisi bir besin zincirindeki birinci dereceden tüketici bir canlıyla doğrudan beslenebilir?

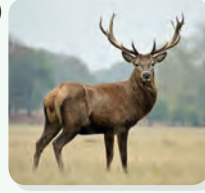
A)



B)



C)



D)



4) İkinci dereceden tüketici bir canlıyla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

I. Etçil olabilir.

II. Otçul olabilir.

III. Üretici olabilir.

IV. Hem etçil hem otçul olabilir.

A) Yalnız I

B) I ve IV

C) II ve IV

D) I ve III

5)



Yukarıdaki gibi bir deney düzeneği kuran bir öğrenci aşağıdakilerden hangisini gözlemlemeye çalışıyor olabilir?

A) Bitki gelişiminde ışık şiddetinin etkisini

B) Bitki gelişiminde sıcaklığın etkisini

C) Bitki gelişiminde ışığın dalga boyunun etkisini

D) Bitki gelişiminde CO₂ miktarının etkisini

6) Doğadaki bir madde döngüsünde

- I. Ayrıştırıcı canlıların görev aldığı
- II. Şimşek ve yıldırımın etkili olduğu
- III. Baklagillerin etkin olduğu

biliniyorsa bu döngü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Azot
- B) Oksijen
- C) Su
- D) Karbondioksit

7) “Çalışan, çalışmayan bilgisayar ve bilgisayar parçalarını, yazıcı, tarayıcı, monitör, tablet ve dizüstü bilgisayarlarınızı bize bildirin, anlaşmalı olduğumuz geri dönüşüm firması evinizden alsın, tamir edilebilir parçaları tamir edip ihtiyacı olan köy okullarına gönderelim.”

Yukarıda geri dönüşümle ilgili bir proje örneği verilmiştir. Bu projede aşağıdakilerden hangisi amaçlanmış **olamaz**?

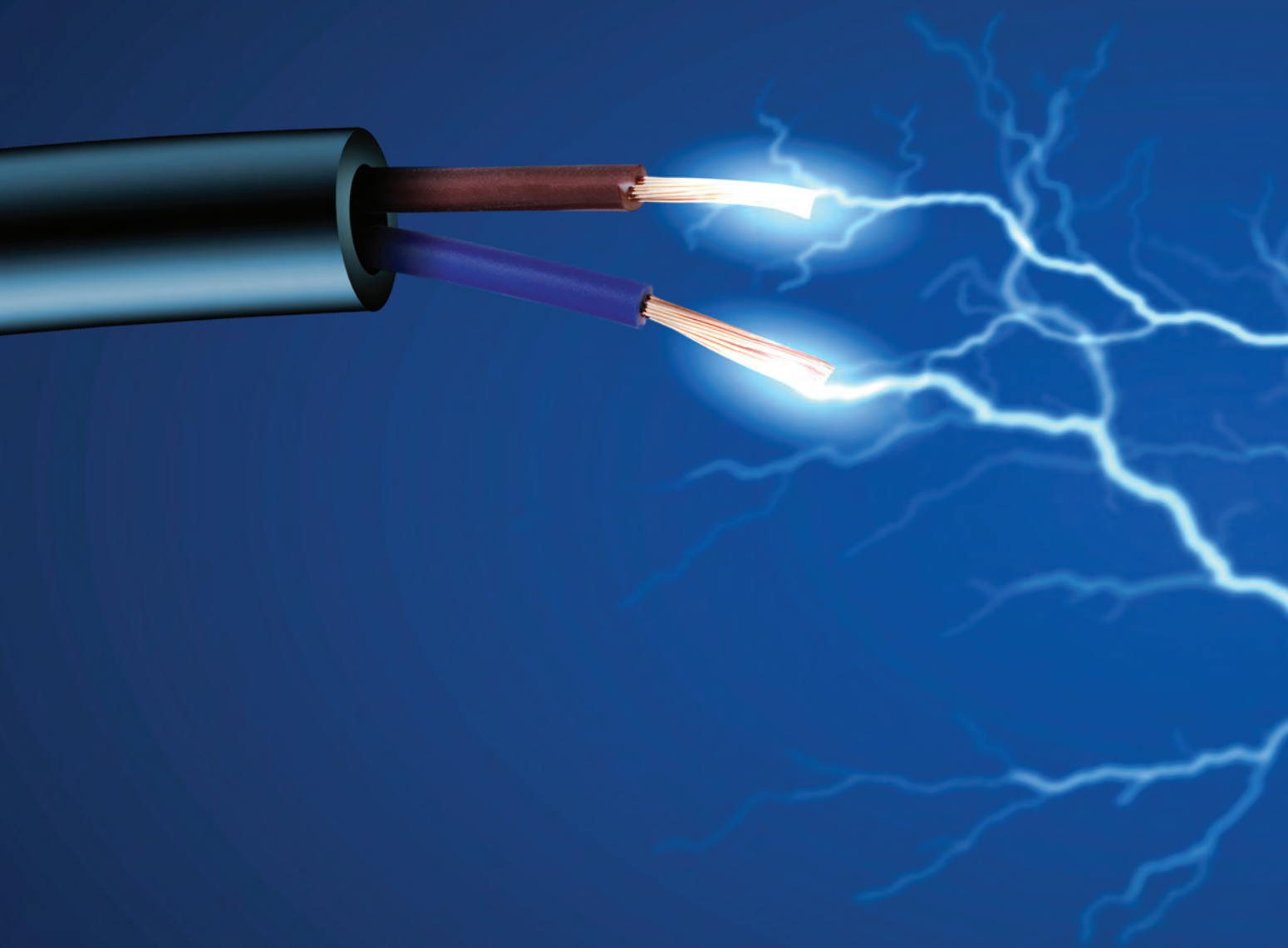
- A) Ülke ekonomisine katkıda bulunma
- B) Atık miktarını azaltarak kaynakları tasarruflu kullanma
- C) Toplumsal dayanışma ve yardımlaşmayı artırma
- D) Kişisel gelir elde etme

8) Mert ve arkadaşları küresel ısınmaya dikkat çekmek amacıyla bir pano hazırlıyor. Buna göre Mert ve arkadaşları panoya aşağıdaki bilgilerden hangisini **yazmamalıdır**?

- A) Küresel ısınma iklim değişikliğine neden olabilir.
- B) Küresel ısınmanın önüne geçilemez.
- C) Birçok ülke küresel ısınmaya karşı önlem almaktadır.
- D) Küresel ısınma canlı yaşamını olumsuz etkiler.

9) Aşağıdakilerden hangisi havadaki karbondioksit miktarını arttıran olaylardan biri **değildir**?

- A) Fotosentez
- B) Solunum
- C) Yanma
- D) Fosil yakıt tüketimi





Aşağıdaki soruların cevaplarını noktalı yerlere yazınız.

1) Elektrik enerjisinin ısı ve ışık enerjisine nasıl dönüştüğünü örneklerle açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

2) Elektrik enerjisinin hareket enerjisine nasıl dönüştüğünü örneklerle açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

3) Elektrik enerjisinin üretimi için kullanılan santraller nelerdir? Bu santrallerden biri olan hidroelektrik santrallerinde elektriğin nasıl üretildiğini belirtiniz.

.....

.....

.....

.....

4) Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanımının ülke ve aile ekonomisi açısından önemini yazınız.

.....

.....

.....

.....

Ünite Sonu Değerlendirme Soruları

A. Aşağıdaki bilgiler doğru ise yay ayraç içine “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

- 1) (...) Yün kumaşa sürtülen ebonit çubuk negatif yüklenir.
- 2) (...) Nötr elektroskopa pozitif yüklü cisim dokundurduğunda elektroskopun yaprakları hareketsizdir.
- 3) (...) Topraklama sadece yüklü cisimleri nötr hâle getirmek için kullanılır.
- 4) (...) Aynı yükle yüklenmiş iki cisim arasında itme kuvveti oluşur.
- 5) (...) Yüklü cisimleri nötr hâle getirmek için yalnızca aynı yüklü başka bir cisimle temas ettirmek yeterlidir.
- 6) (...) Nötr cisimlerde pozitif ve negatif yük miktarları eşittir.

B. Aşağıdaki soruların yanıtlarını kitabınızın sonunda bulunan “Notlarım” bölümüne yazınız.

- 1) Elektriklenmenin teknolojideki ve bazı doğa olaylarındaki uygulamalarına örnekler veriniz.
- 2) Aynı ve farklı cins yüklerin birbirini nasıl etkilediğini açıklayınız.
- 3) Kaç tür elektriklenme çeşidi vardır? Örneklerle açıklayınız.
- 4) Topraklama nedir? Topraklamanın günlük yaşam ve teknolojideki uygulamalarının can ve mal güvenliği açısından önemi nedir? Anlatınız.

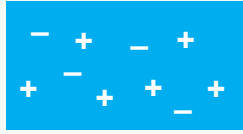
C. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere kutucukların içinde bulunan kelimelerden uygun olanları yazınız.

elektriklenme	elektroskop	topraklama	pozitif	zıt
nötr	aynı	paratoner	negatif	temas

- 1) Pozitif yük ile negatif yüklerin eşit olduğu cisimlere cisim denir.
- 2) Elektriklenen iki cisim birbirini itiyorsa yükü yüklenmiş demektir.
- 3) Cisimlerin sahip oldukları elektrik yüklerinin yer değiştirmesine adı verilir.
- 4) Cisimlerin yüklü olup olmadığını ya da hangi yükü yüklediğini anlamak için kullanılan araçlara adı verilir.
- 5) Cisim üzerindeki yüklerin bir iletken yardımı ile toprağa aktarılmasına adı verilir.
- 6) Yıldırımdan korunmak için yüksek binalara konulan araçlara adı verilir.

Ç. Aşağıdaki çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz.

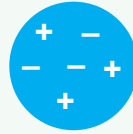
1)



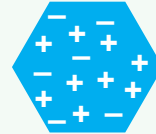
I



II



III



IV

Yukarıda verilen cisimlerden hangisi ya da hangileri pozitif yüklüdür?

A) Yalnız I

B) Yalnız IV

C) I ve IV

D) II ve III

2)



Yukarıdaki düzenekte eşit ağırlıklı iletken küreler dinamometrelerle asılmıştır. Daha sonra bu kürelerin altına yalıtkan ayaklar üzerine konulan yüklü iletken küreler yerleştirilmiştir.

Dinametrelerin gösterdiği değerlerdeki değişim hangi seçenekte doğru verilmiştir?

I

II

III

IV

A) Artar.

Azalır.

Artar.

Azalır.

B) Artar.

Azalır.

Azalır.

Artar.

C) Azalır.

Artar.

Artar.

Azalır.

D) Azalır.

Artar.

Azalır.

Artar.

3) Aşağıdaki güç santrallerinin hangisinde elektrik enerjisi kimyasal yakıtlardan elde edilen ısı enerjisinden sağlanır?

A) Hidroelektrik santral

B) Termik santral

C) Nükleer santral

D) Rüzgâr santrali

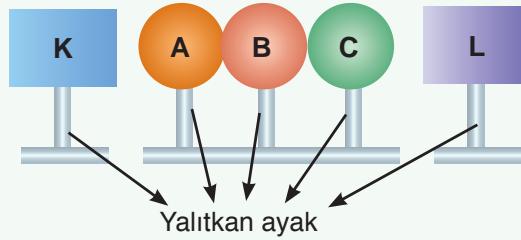
4) Aşağıdakilerden hangisi elektrikli araçların tasarruflu kullanımıyla ilgili yapılan **yanlış** bir davranıştır?

- A) Enerji tasarruflu ampuller kullanılmalıdır.
- B) A sınıfı tasarruflu araçlar kullanılmalıdır.
- C) Bilgisayar, televizyon gibi araçlar kullanılmadıkları zaman bekleme konumunda tutulmalıdır.
- D) Buzdolabı ve derin dondurucu gibi araçlar ısı yayan ortamlardan uzak tutulmalıdır.

5) Aşağıdakilerden hangisi elektriklenmenin günlük yaşamdaki uygulamalarına örnek **değildir**?

- A) Fotokopi makinesi
- B) Buzdolabı
- C) Filtre sistemleri
- D) Paratoner

6)



Birbiriyle temas hâlinde olan özdeş, nötr iletken A, B, C kürelerine şekildeki gibi K ve L cisimleri yaklaştırıldığında A negatif, B nötr ve C pozitif yükleniyor. Buna göre K ve L iletkeninin yükleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- | <u>K</u> | <u>L</u> |
|----------|----------|
| A) Nötr | Nötr |
| B) + | - |
| C) - | - |
| D) - | + |

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARININ CEVAP ANAHTARLARI

1. ÜNİTE

A

1	Sis, kar, dolu, kırağı, yağmur, rüzgâr
2	Sıcaklık farkı ve basınç hava olaylarının nedenleridir.
3	Öğrencilerin verdiği yanıtlar dikkate alınır.
4	İklim geniş bir bölgede uzun yıllar devam eden atmosfer olayları iken, hava olayları dar alanda kısa sürede görülen atmosfer olaylarıdır. İklimde değişiklik az iken hava durumunda değişiklik fazladır. İklimden bahsedilirken kurak, yağışlı, soğuk, sıcak, ifadeleri kullanılırken, hava durumlarında güneşli, rüzgârlı, yağmurlu gibi ifadeler kullanılır.

B

1	D	4	D
2	D	5	Y
3	Y	6	D

D

1	D	5	C
2	C	6	D
3	B	7	A
4	D	8	B

C

1	meteoroloji
2	iklim
3	İklim bilimci
4	kırağı
5	kar

Ç

Rüzgâr
Yağmur
Hava tahmini
Meteoroloji
Meteorolog
Kasırga
Fırtına
Dolu

2. ÜNİTE

A

1	Saf döl: Bir karakteri oluşturan 2 genin de aynı şekil ve özellikte olmasıdır. Baskın: Bireyin DNA' sında bulunduğu etkisini her zaman gösteren gen dir. Çekinik: Bir bireyin DNA' sında yanında baskın gen bulunmadığı zamanlarda etkisini gösterebilen gen dir. Homozigot: Bir karakteri kontrol eden iki genin birbirinin aynısı olma durumudur. Heterozigot: Biri anneden biri babadan gelen gen çiftlerinin farklılık göstermesi durumudur.
2	Öğrencinin verdiği cevaplar dikkate alınır.

B			
1	Y	4	Y
2	D	5	D
3	D	6	Y

C
Tavşan, sahip olduğu genlerin yarısını annesinden yarısını babasından alır. Babasının sahip olduğu siyah kıl geni annenin sahip olduğu beyaz renk genine baskın durumdadır. Bu durumda tavşanda annesinden gelen çekinik ve babasından gelen baskın genler bulunmaktadır. Fenotipte baskın genin yani siyah kıl renginin etkisi görülmektedir.

Ç			
1	A	6	B
2	B	7	D
3	D	8	D
4	A	9	A
5	D	10	B

3. ÜNİTE

A	
1	Öğrencilerin verdiği cevaplar dikkate alınır.
2	Sıvı basıncını etkileyen değişkenler sıvı derinliği ve sıvının cinsidir.
3	Öğrencilerin verdiği cevaplar dikkate alınır.

B	
1	basınç
2	derinlik-sıvının cinsi
3	yüzey alanı
4	artar
5	Pascal Prensibi

C	
1	2, 3, 4 ve 5
2	1, 7 ve 9
3	6 ve 8

Ç			
1	C	6	D
2	D	7	A
3	B	8	B
4	A	9	A
5	D		

D

1 K U V V E T
2 A Ç I K H A V A B A S I N C I
3 P
4 İ D R O L İ K
5 Y Ü Z
6 B A S I N Ç

4. ÜNİTE

A			
1	D	5	D
2	D	6	Y
3	Y	7	D
4	Y		

C			
1	grup	4	baz
2	asit	5	periyot
3	nötr	6	fiziksel

D			
1	B	6	C
2	A	7	B
3	D	8	A
4	B	9	B
5	B	10	C

B	
1	Periyodik sistemde atomlar, proton sayılarına göre çizelgeye yerleştirildiğinde elementlerin özellikleri belli aralıklarla tekrar eder. Elementler, artan atom numaralarına göre düşey ve yatay sıralar oluşturur. Düşey olanlar grupları, yatay olanlar periyotları oluşturur.
2	Asitlerin tatları ekşidir. Kuvvetli asitler yakıcı ve cildi tahriş edici özelliğe sahiptir. Sulu çözeltileri elektriği iletir. Asitlerin pH değeri 7'den küçüktür. Asitler mavi turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir. Limon, domates, tuz ruhu, çilek, yogurt gibi maddeler asidik özelliğe sahiptir. Bazların tadı acıdır. Bazların pH değeri 7 ile 14 arasındadır. Bazlar, kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir. Lavabo açıcılar, diş macunu, karbonat, deterjan gibi maddeler bazik özelliktedirler.
3	Cumhuriyet'in ilk yıllarında ülkemizde sanayi pek gelişmemişti. Fabrikaların açılmasıyla plastik, lastik, gaz yağı, sentetik eşya üretilmeye başlanmıştır. İlerleyen yıllarda yapay gübre ve çeşitli kimyasal madde üretimi ile kimya endüstrisi gelişmeye devam etmiştir. 1980'lerden sonra İzmir, İstanbul ve Mersin'de açılan fabrikalarla otomotiv, tekstil alanında üretim artmıştır. Yıllar içerisinde kimya endüstrisi gelişmeye devam etmiş ve hâlen de etmektedir.

5. ÜNİTE

A			
1	Y	5	Y
2	D	6	Y
3	Y	7	D
4	D	8	D

B	
1	Bazı işleri daha kısa sürede ya da daha az kuvvet kullanarak yapabilmeyi sağlayan düzeneklere basit makine denir. Makara, kaldıraç, eğik düzlem ve çıkık basit makine çeşitlerindedir.
2	Öğrencilerin verdiği cevaplar dikkate alınır.
3	Öğrencilerin verdiği cevaplar dikkate alınır.

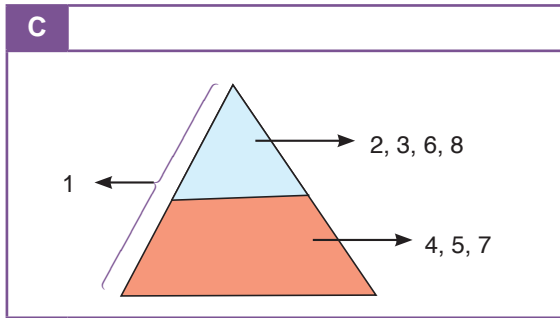
C			
1	çıkık	5	eğik düzlem
2	basit makine	6	vida
3	sabit makara	7	iş
4	palanga	8	kuvvet

Ç			
1	B	5	A
2	C	6	C
3	D	7	A
4	C		

6. ÜNİTE

A	
1	Fotosentez sayesinde canlıların gereksinim duyduğu oksijen üretilir, havadaki karbondioksit oranı azaltılır. Ayrıca bitkiler bu yolla kendi besinlerini üretir ve bu besin diğer canlılar tarafından da kullanılır. Solunum olayı sayesinde canlılar gereksinim duydukları enerjiyi elde ederler. Solunum sonucu çıkan karbondioksit bitkilerin fotosentezinde kullanılır.
2	Öğrencinin verdiği cevaplar dikkate alınır.
3	Öğrencinin verdiği cevaplar dikkate alınır.

B	
a)	Suyun boşa akıtılması, elektrik tüketiminde israf yapılması, fabrika bacalarına filtre takılmaması, besin israfı vb. nedenler. Kısacası kaynakların tasarruflu kullanılmaması dünyanın bu hâle gelmesine neden olabilir.
b)	Geri dönüşüm ve yeniden kullanmaya özen gösterilmeli, kaynakların tasarruflu kullanılması için gereken tedbirler alınmalıdır.



Ç	
1	D
2	Y
3	D
4	D
5	D
6	D

D			
1	C	6	A
2	C	7	D
3	A	8	B
4	B	9	A
5	A		

7. ÜNİTE

A	
1	D
2	Y
3	Y
4	D
5	Y
6	D

B	
1	Öğrencilerin verdiği cevaplar dikkate alınır.
2	Aynı cins elektrik yükleri birbirini iterken farklı cins elektrik yükleri birbirini çeker.
3	Üç tür elektriklenme vardır. 1) Temas ile elektriklenme 2) Etki ile elektriklenme 3) Sürtünme ile elektriklenme
4	Elektrik yüklü cisimlerin bir iletken yardımıyla üzerinde bulundurduğu yükleri toprağa aktararak nötr hâle gelmesine topraklama denir.

C	
1	nötr
2	aynı
3	elektriklenme
4	elektroskop
5	topraklama
6	paratoner

Ç			
1	C	6	B
2	B	7	C
3	B	8	D
4	C	9	B
5	B	10	D