

8 • SINIF



VIDEO ÇÖZÜM İÇİN
KAREKODU OKUTUNUZ.

FEN BİLİMLERİ

Defter Kitap

ARİF ADALI

KORAY KOŞAR

TANSEL SAKACI

TÜRKAN SAKACI

GÜNGÖR ÖZGÜN GÖRÜR

EREN ÖZERDOĞAN

EVİRİM YILDIRIM

MERVE GİRGİN YILMAZ

BARAN AVŞAR

OSMAN AKÖZ

ELİF CAN

TURGAY AVCI

ÜLKÜN DULKADİR

GAMZE YILMAZ

TALAT BOZKURT

ÖZLEM GÖNCÜ

MERVE LALE AYDIN



ABDULHAMİT EMEKLİ

YAYIN KOORDİNATÖRÜ



Hülya BODUKCU
KAZIM EMEKLİ

EDİTÖR



RAMAZAN ATAK

GRAFİK TASARIM
DİZGİ



TANSEL SAKACI
ARİF ADALI
GÜNGÖR ÖZGÜN GÖRÜR
EREN ÖZERDOĞAN
MERVE GİRGİN YILMAZ
KORAY KOŞAR
EVRİM YILDIRIM

YAZAR



BASIM YERİ

Copyright©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun bu kitabın tamamının ya da bir kısmının kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-625-7870-19-1

Sevgili Öğrenciler,

Eğitim modelinin güncellendiği; biyolojik, dijital ve fiziksel çağa doğru ilerlediğimiz bu süreçte sınavların amaç değil araç olarak yapılandırılması söz konusu.

Bu kapsamda “Liselere Giriş” ve diğer sınavlarda sizlerden sadece soru çözmeniz değil; günlük hayatla ilişkilendirme, problem çözme, sorgulama, analiz etme gibi üst düzey bilişsel becerileri kullanmanız istenmektedir.

Mozaik Yayınları olarak deneyimli ve fenomen kadromuzla “İntro Defter Kitap” serimizi hazırlarken bilgiyi öğrenme, öğrendiğini kavrama ve kavradığını uygulama işleyişini merkezine alan bir yaklaşımı benimsedik. Bu doğrultuda kitabımızı tamamen kazanımlara uygun, basitten karmaşığa ve günlük hayat ile ilişkilendirerek hazırladık. Mozaik İntro Defter Kitap Serimizde,

Öğrenme Alanı; ilgili kazanım detaylı konu anlatımı

Etkinlik; ilgili kazanımın etkinlik uygulamaları

Kazanım Testi; ilgili kazanımın temel düzeydeki testi

Yazılıya Hazırlık; 2 dönemdeki 4 yazılıya hazırlık çalışmaları

Ünite Değerlendirme Testi; ilgili ünitenin LGS soru sayısı aynı olacak şekilde değerlendirmesi

bölmeleri yer almaktadır. Bu bölümleri belirtildiği gibi hiyerarşik bir düzende ele alarak sizlerde kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesini amaçladık.

Kitabımızın öğretmenlerimizin değerli emeklerine bir destek, öğrencilerimizin değerli çalışmalarına bir kaynak olması umuduyla...

Abdulhamit EMEKLİ
Mozaik Yayınları Koordinatörü

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

MEVSİMLER VE İKLİM

Dünyamızın Özellikleri ve Hareketleri.....	7
Mevsimlerin Başlangıç Tarihleri	11
İklim ve Hava Hareketleri.....	23
Meteoroloji	33
Ünite Değerlendirme Testi	43

2. ÜNİTE

DNA VE GENETİK KOD

DNA ve Yapısı.....	53
Kalıtım.....	63
Mutasyon	73
I. Dönem I. Yazılı	83
Adaptasyon.....	85
Biyoteknoloji	95
Ünite Değerlendirme Testi	103

3. ÜNİTE

BASINÇ

Katı Basıncı	113
Sıvı Basıncı	121
Gaz Basıncı.....	131
Ünite Değerlendirme Testi	143

4. ÜNİTE

MADDE VE ENDÜSTRİ

Periyodik Sistem	151
Elementlerin Sınıflandırılması	160
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	169
I. Dönem II. Yazılı	177
Kimyasal Tepkimeler	179
Asitler ve Bazlar	187
Asit ve Bazlarda pH Kavramı.....	197
Asit - Baz (Nötralleşme) Tepkimeleri	199
Asit Yağmurları	200
Maddenin Isı ile Etkileşimi - Isı ve Sıcaklık	207
Isının Bağlı Olduğu Faktörler	211
Hâl Değişimi	221
Hâl Değişim Grafikleri.....	231
Türkiye'de Kimya Endüstrisi.....	237
Ünite Değerlendirme Testi	245

5. ÜNİTE

BASİT MAKİNELER

Basit Makineler	255
Makaralar.....	257
Kaldıraçlar	265
Eğik Düzlem	274
Çıkrık.....	281
Dişli Çark ve Kasnaklar	285
Bileşik Makineler	293
Ünite Değerlendirme Testi	297

6. ÜNİTE

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Besin Zinciri ve Enerji Akışı	307
Fotosentez	317
Solunum	327
II. Dönem I. Yazılı	337
Madde Döngüleri	339
Çevre Sorunları	347
Ünite Değerlendirme Testi	353

7. ÜNİTE

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik Yükleri ve Elektriklenme	363
II. Dönem II. Yazılı	371
Elektrik Yüklü Cisimler	373
Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	379
Ünite Değerlendirme Testi	385
Cevap Anahtarı	391



DEFTERİMİ TANIYORUM

ÖĞRENME ALANI



İlgili kazanımın detaylı bir şekilde konu anlatımı yer almaktadır.

ETKİNLİK



İlgili kazanıma ait bol sayıda ve çeşitlikte etkinlikler yer almaktadır.

KAZANIM TESTİ



İlgili kazanıma ait temel düzeyde soruların yer aldığı kazanımın pekiştirilmesinin amaçlandığı bölümdür.

YAZILIYA HAZIRLIK

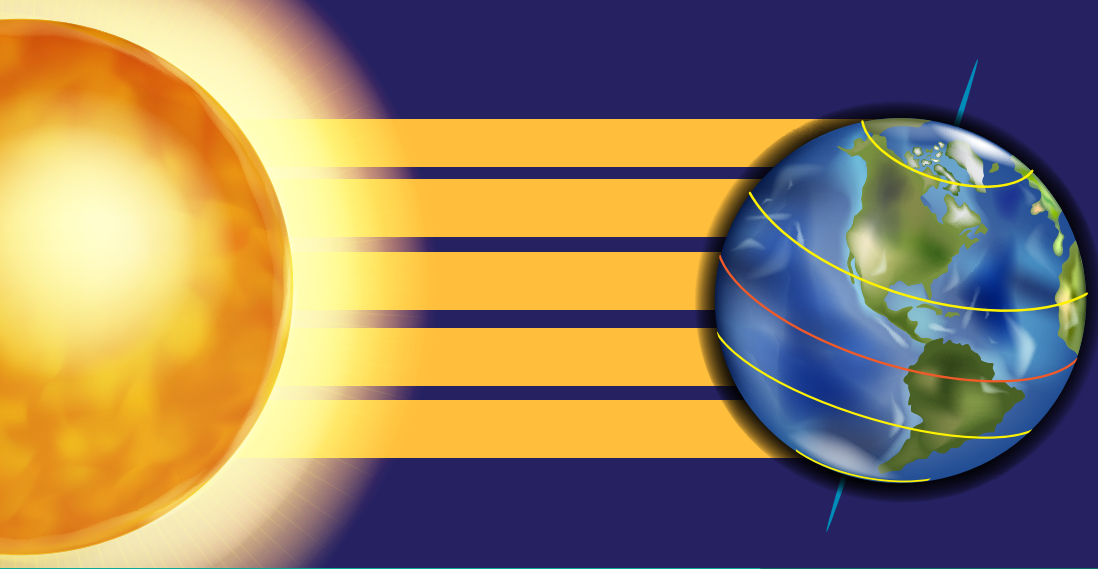


Yıllık Plana göre yazılı tarihlerinin olduğu konuları kapsayacak şekilde hazırlanan çalışmalardır.

ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTİ



İlgili ünitenin LGS soru sayısı aynı olacak şekilde hazırlanan ve de ünitenin değerlendirilmesinin yer aldığı bölümdür.



MEVSİMLER VE İKLİM

ÜNİTE

1

8.1.1. : Mevsimlerin Oluşumu

8.1.1.1. : Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

8.1.2. : İklim ve Hava Hareketleri

8.1.2.1. : İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.

8.1.2.2. : İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler.

NOTLARIM

Lined area for notes.

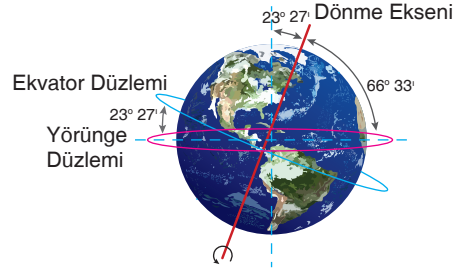


ÖĞRENME ALANI

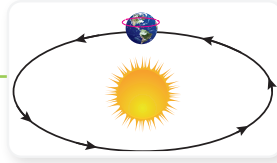
DÜNYA'MIZIN ÖZELLİKLERİ VE HAREKETLERİ

Dünya'mız kutuplardan basık, ekvatorundan şişkin **geoit** şeklindedir.

Dünyanın tam ortasından paralel olarak geçtiği varsayılan, kuzey ve güney kutup noktalarına eşit uzaklıkta olan hayali çizgiye **ekvator çizgisi** denir.



Dünya'nın iki türlü hareketi vardır:



1

Dünya'nın Kendi Eksenini Etrafında Yaptığı Dönme Hareketi

Dünya kendi eksenini etrafında batıdan doğuya (saat yönünün tersine) doğru döner. Bu hareket gece ve gündüzün oluşmasını sağlar. 24 saatte tamamlanır.

- Gece ve gündüz oluşumu günlük hareketin bir sonucudur.
- Gün içerisinde sıcaklık ve basınç farkı oluşur.
- Gün içerisinde gölge boyları değişir.
- Yerel saat farkı oluşur.

2

Dünya'nın Güneş Etrafındaki Dolanma Hareketi

Dünya Güneş etrafında batıdan doğuya (saat yönünün tersine) dolanır. Mevsimler bu hareket sonucu oluşur. Bu hareket 365 gün 6 saatte tamamlanır.

- Mevsimlerin oluşumu yıllık hareketin bir sonucudur.
- Yıllık sıcaklık farkları ve yıl içerisinde gölge boyunda değişimler bu hareket sonucu meydana gelir.

MEVSİMLERİN OLUŞUM NEDENLERİ

- Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi
- Dünya'nın eksen eğikliği

} mevsimlerin oluşumunu sağlar.

Eksen Eğikliğinin Sebep Olduğu Durumlar

- Mevsimlerin oluşmasını sağlar.
- Kuzey ve Güney Yarım Küre'de farklı mevsimlerin oluşmasını sağlar.
- Yıl içerisinde birim yüzeye düşen enerji miktarı değişir.
- Yıl içerisinde Güneş'ten gelen ışınların yer yüzeyi ile yaptığı açı değişir.
- Cisimlerin gölge boyu yıl içerisinde değişir.
- Gece ve gündüz süreleri yıl boyunca değişir.
- Aydınlanma bölgelerinin yeri ve genişliği değişir.
- Yıl içinde Güneş'in doğuş ve batış saatleri değişir.

NOT

Ekvator'un 23° 27' kuzeyinden geçtiği varsayılan enleme **Yengeç Dönencesi**, 23° 27' güneyinden geçtiği varsayılan enleme **Oğlak Dönencesi** denir.

NOT

Dünya'mızın Güneş etrafında dolanırken izlediği elips şeklindeki yola **Yörünge Düzlemi** denir.

NOT

Dünya'nın dönme eksenini ile yörünge eksenini arasındaki açıya **eksen eğikliği** denir. Dünya 23° 27' eksen eğikliğine sahiptir.



NOTLARIM





UNUTMAYALIM

Türkiye Kuzey Yarım Küre'de Yengeç Dönencesi'nin kuzey tarafında yer alır. Bu sebeple Güneş ışınları ülkemize hiçbir zaman dik düşmez ve cisimlerin gölge boyu hiçbir zaman sıfır olmaz.



Eksen eğikliği daha az olsaydı;

- Ekvator kuşağı daralırdı.
- Kutup dairesi daralırdı.
- Yıllık sıcaklık farkı azalırdı.
- Gece - gündüz süreleri arasındaki fark azalırdı.



Eksen eğikliği daha çok olsaydı;

- Ekvator kuşağı genişlerdi.
- Kutup dairesi genişlerdi.
- Yıllık sıcaklık farkı artardı.
- Gece - gündüz süreleri arasındaki fark artardı.
- Ekvator bölgesinin sıcaklığı azalırdı.

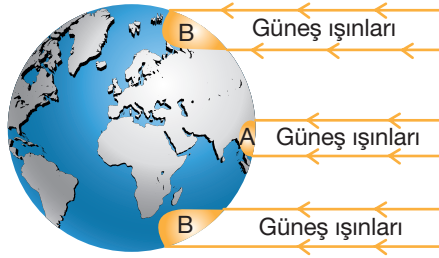


Eksen eğikliği olmasaydı;

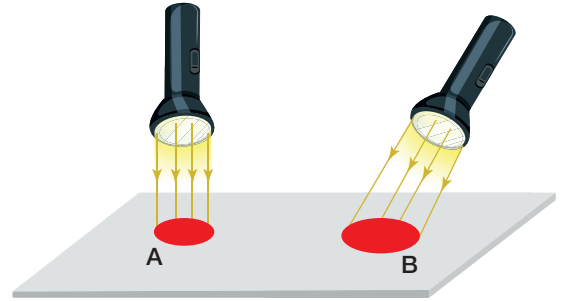
- Mevsimler oluşmazdı.
- Daima gece - gündüz süreleri eşit olurdu.
- Dönenceler ve kutup daireleri oluşmazdı.
- Güneş ışınları daima ekvator bölgesine dik gelirdi.

DÜNYA'NIN SICAKLIĞI NASIL DEĞİŞİR?

- Dünya'nın ısı ve ışık kaynağı Güneş'tir.
- Güneş'ten Dünya'ya gelen enerji miktarı hep aynıdır. Dünya'nın şekli ve sahip olduğu eksen eğikliği Dünya'ya düşen Güneş ışınlarının geliş açılarının farklı olmasına, dolayısıyla sıcaklık farklarının oluşumuna neden olur.



Birim yüzeye düşen enerji miktarları A>B



Birim yüzeye düşen enerji miktarları A>B



NOTLARIM

Yeryüzüne eşit
miktarda gelen
Güneş ışınları
bir bölgeye;

1

Dik ya da dike yakın açıyla düşüyorsa;

- Daha dar alana düşer.
- Birim alana düşen enerji miktarı çoktur.
- Işınlardan yer yüzeyi ile yaptığı açı büyüktür.
- Bu durum daha sıcak mevsimlerin oluşumunu sağlar.
- Gölge boyu kısadır ya da yoktur.

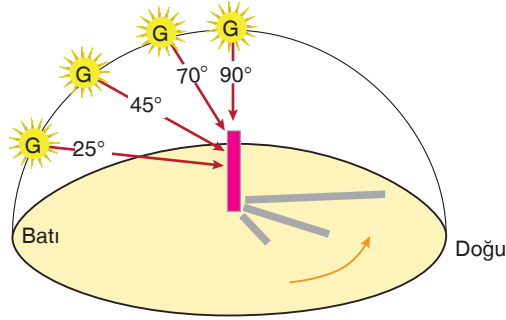
2

Eğik açıyla düşüyorsa;

- Daha geniş alana düşer.
- Birim alana düşen enerji miktarı azdır.
- Işınlardan yer yüzeyi ile yaptığı açı küçüktür.
- Bu durum daha soğuk mevsimlerin oluşmasını sağlar.
- Gölge boyu uzun olur.

GÖLGE OLUŞUMU

- Bir cismin gölge boyu ile Güneş ışınlarının yer yüzeyi ile yaptığı açı arasında ters orantı vardır.
- Güneş ışınları dik gelirse, ışınların yer yüzeyi ile yaptığı açı büyük, cismin gölge boyu küçüktür.
- Güneş ışınları eğik gelirse, ışınların yer yüzeyi ile yaptığı açı küçük, cismin gölge boyu büyüktür.
- Güneş ışınları yeryüzüne 90° ile düşerse, cismin gölge boyu sıfır olur.
- Güneş ışınları Yengeç ve Oğlak Dönenceleri arasına yılda iki kez dik gelir.
- Güneş ışınları Yengeç ve Oğlak Dönenceleri'ne yılda bir kez, Ekvator çizgisine ise yılda iki kez dik gelir.
- Dönenceler dışında kalan yerlere ise Güneş ışınları hiçbir zaman dik gelmediği için gölge boyu sıfır olmaz.

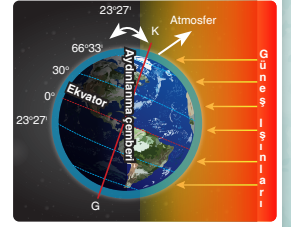


NOTLARIM



BİLGİ KUTUSU

Dünya'nın aydınlık ve karanlık yarılarını birbirinden ayıran çizgiye **aydınlama çemberi** denir. Aydınlatma çemberi her zaman ekvator çizgisinin tam ortasından geçer. Bu nedenle Ekvator'da yıl boyunca gündüz süresi gece süresine eşittir.

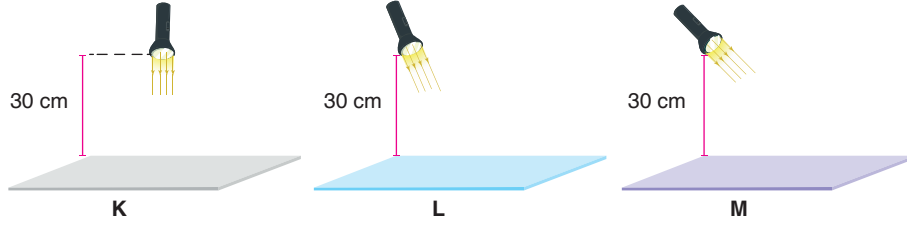


ETKİNLİK



ETKİNLİK – 1

Şekilde verilen K, L ve M düzeneklerine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



1) K, L ve M yüzeylerinde el fenerlerinin oluşturacağı aydınlık alanların yarıçaplarını kıyaslayınız.

..... > >

2) K, L ve M yüzeylerinde oluşan aydınlık alanlardaki birim yüzeye düşen enerji miktarlarını kıyaslayınız.

..... > >

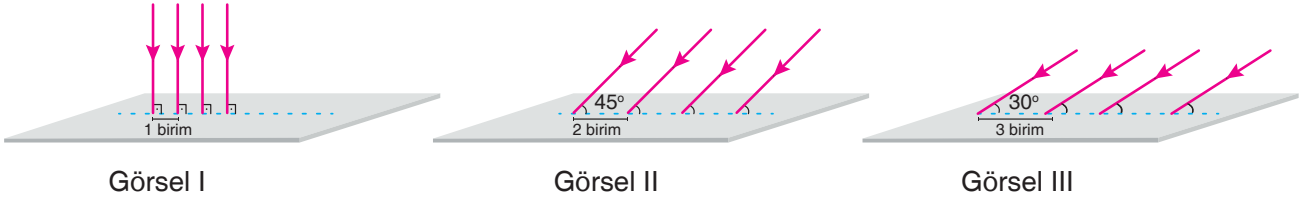
3) Aydınlık alanlara yerleştirilecek aynı sıcaklıkta olan eşit kütledeki buz parçalarının erime sürelerini kıyaslayınız.

..... > >



ETKİNLİK – 2

Fen bilimleri öğretmeni mevsimlerin oluşum nedenlerini anlatırken aşağıdaki görselleri kullanmıştır.



Öğretmenin konuyu anlatırken kullandığı görsellere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

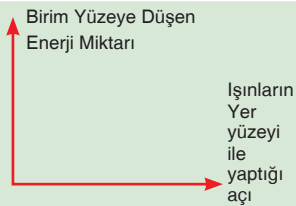
1) Öğretmen 21 Haziran tarihinde Yengeç Dönencesi'ne düşen Güneş ışınlarını göstermek için hangi görseli kullanmıştır?

.....

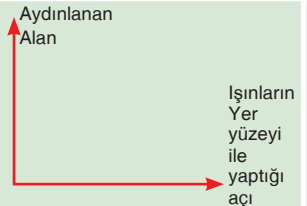
2) Öğretmen kış mevsiminde bir bölgeye düşen Güneş ışınlarını göstermek için hangi görseli kullanmıştır?

.....

3) Görselleri inceleyerek birim yüzeye düşen enerji miktarı ile ışınların yer yüzeyi yaptığı açı arasındaki ilişkiyi gösteren çizgi grafiğini çizin.

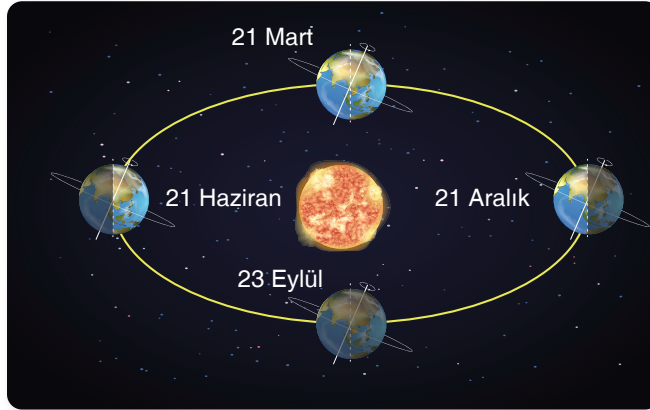


4) Işınların yer yüzeyi ile yaptığı açıya bağlı olarak aydınlanan alanların büyüklüklerinin değişimini gösteren çizgi grafiğini çizin.



MEVSİMLERİN BAŞLANGIÇ TARİHLERİ

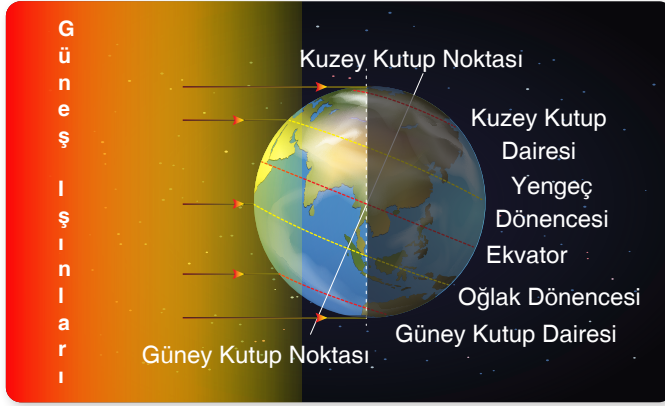
Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı ve eksen eğikliği sonucu 21 Aralık, 21 Mart, 21 Haziran ve 23 Eylül gibi mevsim geçişlerinin yaşandığı tarihler oluşur.



NOT

Dünya'nın her yerinde gece - gündüz sürelerinin eşit olduğu 21 Mart ve 23 Eylül tarihleri **ekinoks**, 21 Haziran ve 21 Aralık tarihleri **gündönümü** olarak adlandırılır.

21 Aralık Gündönümü



Dünya'nın 21 Aralık tarihindeki konumu

- Kuzey Yarım Küre'de kış, Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi başlangıcıdır.
- KYK'de en uzun gece, GYK'de ise en uzun gündüz yaşanır.
- KYK'de 21 Aralık'tan sonra geceler kısaltmaya gündüzler uzamaya başlar.
- Güneş ışınları öğle vakti Oğlak Dönencesi'ne dik gelir. 21 Aralık'ta öğle vakti saat 12.00'da Oğlak Dönencesi'ndeki cisimlerin gölge boyu sıfır olur.
- Kuzeyden güneye doğru gidildikçe gündüz süresi uzar, gece süresi kısalır.
- KYK'ye Güneş ışınları daha dar açı ile gelirken, GYK'ye Güneş ışınları daha dike yakın açılarla gelir.



BİLGİ KUTUSU

21 Aralık tarihinde Aydınlanma Çemberi kutup dairelerini teğet geçer.



NOTLARIM



BİLGİ KUTUSU

- 21 Haziran tarihinde Aydınlanma Çemberi kutup dairelerini teğet geçer.

21 Haziran Gündönümü

- Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de kış mevsimi başlangıcıdır.
- KYK'de en uzun gündüz, GYK'de ise en uzun gece yaşanır.
- KYK'de 21 Haziran'dan sonra gündüzler kısaltmaya, geceler uzamaya; GYK'de geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya başlar.
- Güneş ışınları öğle vakti Yengeç Dönencesi'ne dik gelir ve bu saatte Yengeç Dönencesi üzerindeki cisimlerin gölge boyu sıfır olur.
- Güney Kutbu'ndan kuzeye doğru gidildikçe gündüz süresi uzar.
- KYK'ye Güneş ışınları daha dike yakın açılarla gelirken, GYK'ye Güneş ışınları daha dar açılarla gelir.



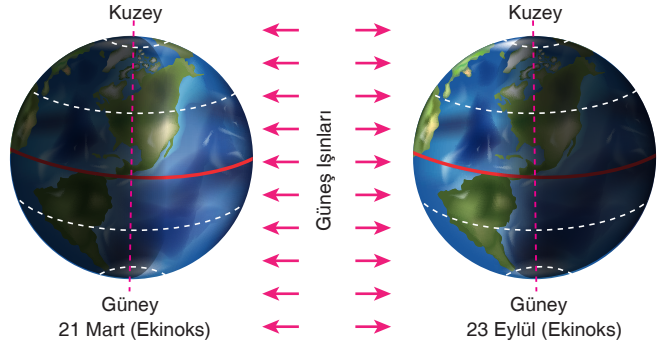
21 Mart ve 23 Eylül Ekinoksu

21 Mart

- KYK'de ilkbahar, GYK'de sonbahar mevsimi başlangıcıdır.
- 21 Mart'tan sonra KYK'de gündüzler uzamaya devam eder.

23 Eylül

- KYK'de sonbahar, GYK'de ilkbahar mevsimi başlangıcıdır.
- 23 Eylül'den sonra KYK'de geceler uzamaya devam eder.



- Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşittir.
- Güneş ışınları bu tarihlerde öğle vakti Ekvator'a dik gelir. Öğle vaktinde saat 12.00'de cisimlerin gölge boyu sıfır olur.
- Aydınlanma çizgisi kutup noktalarından geçer.



NOTLARIM

- Dünya'nın şeklinin geoit olması ekvator dan kutuplara doğru gidildikçe sıcaklığın azalmasına neden olur.



- Dünya Güneş etrafında dolanırken bazen Güneş'e yaklaşır, bazen de Güneş'ten uzaklaşır.
- Dünya'nın Güneş'e en yaklaştığı tarih 3 Ocak **Günberi**, Güneş'e en uzak olduğu tarih 4 Temmuz **Günöte** tarihidir.

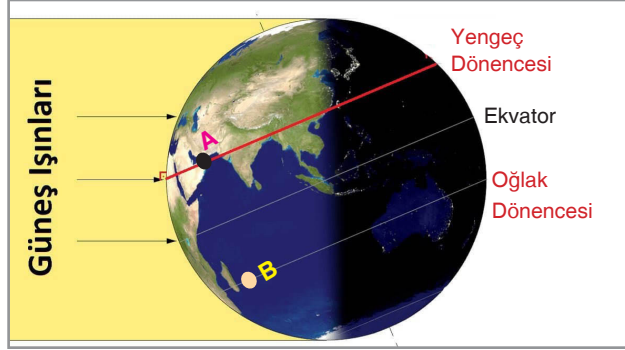


UNUTMAYALIM

Dünya'nın Güneş'e yaklaşmasının veya uzaklaşmasının mevsimlerin oluşumunda etkisi yoktur. Ancak bu durum Dünya'nın Güneş etrafındaki dönüş hızını etkiler. Dünya, elips şeklindeki yörüngesinde dönerken Güneş'e yaklaştığında dönüş hızı artar, Güneş'ten uzaklaştığında ise azalır. Bu durum mevsim sürelerinin farklı olmasında etkilidir.

Verilen konumda;

- Dünya üzerinde Kuzey Yarım Küre'ye düşen toplam ışık miktarı Güney Yarım Küre'ye göre daha fazladır.
- Dünya üzerindeki A noktasının aydınlıkta kalma süresi B noktasından daha fazladır.
- Dünya üzerinde Kuzey Yarım Küre'deki toplam aydınlık alan, Güney Yarım Küre'deki toplam aydınlık alandan daha fazladır.



NOTLARIM



ETKİNLİK



ETKİNLİK – 1

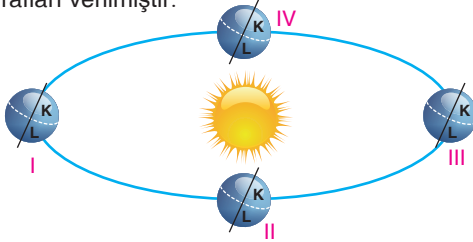
Gün dönümü ve gün eşitliği (ekinoks) tarihlerine göre tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz.

Tarihler	a. 21 Mart		b. 21 Haziran		c. 23 Eylül		d. 21 Aralık	
Sorular								
1. Verilen tarihlerde Güneş ışınları öğle vakti Dünya'nın hangi bölgesine dik düşer?								
2. Hangi mevsim başlar?	KYK	GYK	KYK	GYK	KYK	GYK	KYK	GYK
3. Verilen tarihlerde yarım kürelerde gece - gündüz süreleri nasıldır?			KYK	GYK			KYK	GYK
4. Verilen tarihlerden sonra Güneş ışınlarının yer yüzeyi ile yaptığı açı nasıl değişir?	KYK	GYK	KYK	GYK	KYK	GYK	KYK	GYK



ETKİNLİK – 2

Aşağıda Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasındaki bazı konumları ve bir öğrencinin farklı mevsimlerde çektiği doğa fotoğrafları verilmiştir.



Görsel I



Görsel II



Görsel III



Görsel IV

Verilenlere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Dünya I konumunda iken K şehrinde bulunan öğrenci hangi fotoğrafı çekmiştir?
2. Dünya II konumunda iken L şehrinde bulunan öğrenci hangi fotoğrafı çekmiştir?
3. Dünya III konumundayken K şehrinden L şehrine yolculuk yapan öğrenci K ve L şehirlerinde hangi fotoğrafları çekmiştir?
K → L →
4. Dünya IV konumunda iken L şehrinde bulunan öğrenci hangi fotoğrafı çekmiştir?
5. Dünya'nın Güneş'e en yakın olduğu konumda K şehrinde bulunan öğrenci hangi fotoğrafı çekmiştir?



ETKİNLİK – 3

Bir araştırmacı ışığın yer yüzeyi ile yaptığı açının gölge boyuna etkisini araştırmak için yandaki etkinliği tasarlamıştır.

- Aynı uzunluktaki üç çubuğu yere dik şekilde sabitleyip, özdeş el fenerlerini farklı açılarla çubuklara şekildeki gibi tutmuştur.
- Oluşan gölge boylarını ölçerek kaydetmiştir.

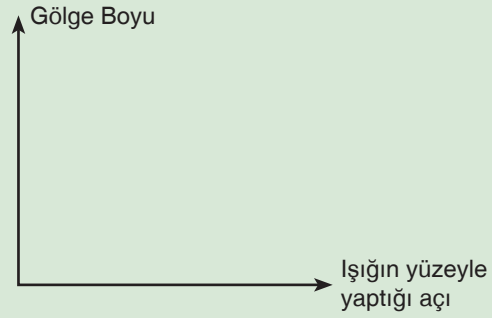


Detayları verilen etkinliğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) Etkinlikteki bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenler nelerdir?

Bağımlı Değişken	
Bağımsız Değişken	
Kontrol Edilen Değişken	

2) Gölge boyunun, Güneş'ten gelen ışınların yüzeyle yaptığı açıya bağlı değişim grafiğini çiziniz.



3) 21 Haziran tarihinde Yengeç Dönencesi'ne öğle vakti dikilen çubuğun gölge boyu etkinlikte verilen hangi durum ile benzerlik gösterir?

.....

4) 21 Haziran tarihinde Oğlak Dönencesi'ne öğle vakti dikilen çubuğun gölge boyu etkinlikte verilen hangi durum ile benzerlik gösterir?

.....

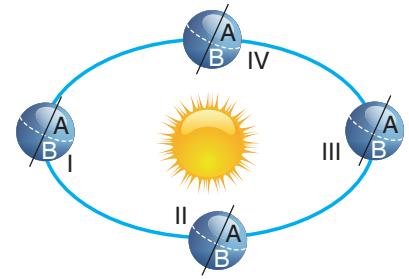


ETKİNLİK – 4

Bitkilerin ışık alma süresi bitkinin çiçeklenmesini etkiler.

Tabloda K, L ve M bitkilerinin çiçeklenmeleri için ihtiyaç duydukları güneşlenme süreleri, görselde ise Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı ile A ve B şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları verilmiştir.

Bitkiler	Güneşlenme Süresi
K	13 saat
L	9 saat
M	12 saat



Tablo ve görseli inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. K bitkisinin Güney Yarım Küre'de çiçeklenebilmesi için Dünya hangi konumda olmalıdır?

.....

2. Dünya III numaralı konumunda iken, hangi bitki A şehrinde çiçeklenebilir?

.....

3. K bitkisinin Kuzey Yarım Küre'de çiçeklenebilmesi için Dünya hangi konumda bulunmalıdır?

.....

4. Dünya I numaralı konumda iken B şehrinde hangi bitki çiçeklenebilir?

.....

5. Hangi bitki türü Ekvator'da yıl boyunca çiçeklenebilir?

.....



ETKİNLİK – 5

Yansıma kanunlarına göre yüzeye dik gelen ışınlar kendi üzerinden geri yansır.

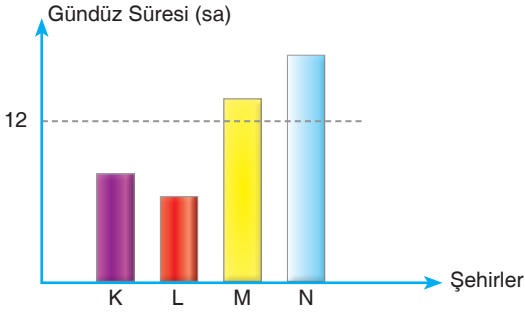
Tabloda verilen tarihlerde, Dünya'nın hangi bölgesinde öğle vakti yer düzlemine yatay bir şekilde yerleştirilen aynaya gelen Güneş ışınları kendi üzerinden geri yansır?

Tarih	Aynanın yerleştirileceği yer
21 Haziran	
23 Eylül	
21 Aralık	
21 Mart	



ETKİNLİK – 6

Grafikte K, L, M ve N şehirlerinin aynı tarihteki gündüz süreleri gösterilmiştir.



Verilen grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) Hangi şehirler aynı yarım kürede bulunur?

..... " "

2) Grafik 22 Ocak tarihine ait ise hangi şehirler Güney Yarım Küre'de bulunabilir?

.....

3) Grafik 21 Haziran tarihine ait ise hangi şehir daha kuzeyde bulunur?

.....

4) Ölçümün yapıldığı hangi şehirde Güneş daha erken doğar?

.....

5) Grafik 21 Aralık tarihine ait ise hangi şehirde Güneş ışınlarının yer yüzeyi ile yaptığı açı en küçüktür?

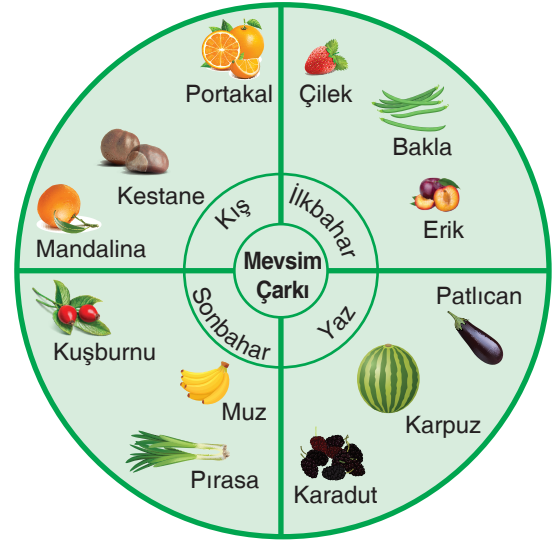
.....



ETKİNLİK – 7

Hicri takvim, Hicret'i başlangıç kabul eden ve Ay'ın Dünya çevresinde dolanımını esas alan bir takvim sistemidir. 1 yılı 354 veya 355 günden oluşur.

	2000	2010	2015	2020
Hicri Yılbaşı Tarihi	5 Nisan	8 Aralık	14 Ekim	20 Ağustos



Yukarıdaki bazı yıllara ait hicri yılbaşı tarihlerini gösteren tablo ile mevsim çarkı verilmiştir.

Verilen tablo ve mevsim çarkına göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1) 2020 hicri yılbaşı günü Kuzey Yarım Küre'de hangi meyve ve sebze toplanır?

.....

2) Güney Yarım Küre'de mandalina toplayan çiftçi hangi yılın hicri yılbaşındadır?

.....

3) 2010 yılı hicri yılbaşının yaşandığı mevsimde Kuzey Yarım Küre'de hangi meyve ve sebzeler toplanır?

.....

4) Kuzey Yarım Küre'de çilek toplayan çiftçi hangi yılın hicri yılbaşındadır?

.....

5) 2015 yılında hicri yılbaşının yaşandığı tarihte Kuzey Yarım Küre'de hangi meyve ve sebzeler toplanır?

.....

6) Hangi hicri yılbaşının yaşandığı tarihte Kuzey Yarım Küre'ye Güneş ışınları daha büyük açıyla düşer?

.....

7) Güney Yarım Küre'de zemine dik olarak sabitlenen çubuğun gölge boyu tabloda verilen hangi hicri yılbaşı tarihinde en büyük olur?

.....





ETKİNLİK – 3

HAYDİ BİTİŞE ULAŞALIM!

Oyunun Amacı:

Başlangıç çizgisinden başlayarak sağlam kutulara basarak bitişe ulaşmak.

Oyunun Yönergesi:

- Her grupta 3 kutu bulunur.
- Kutuların üstünde bazı ifadeler yazmaktadır.
- Yanlış olan ifadenin altında boyalı kutu, doğru olan ifadenin altında ise sağlam kutu bulunmaktadır.
- Kutular üzerinde düz ya da çapraz ilerlenebilir.

	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	
BAŞLANGIÇ	A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2	ÇIKIŞ
	A3	B3	C3	D3	E3	F3	G3	

Numaralandırılmış kutuların üzerlerinde yazan ifadeler aşağıda verilmiştir.

A1: Dünya dönme eksenini etrafında doğudan batıya dönerek günlük hareketini yapar.

A2: Dünya Güneş'in etrafında elips şeklinde bir yörüngede dolanır.

A3: Dünya kendi eksenini etrafındaki dönüşünü 365 gün 6 saatte tamamlar.

B1: Kuzey ve Güney Yarım Küre olarak Dünya'yı paralel iki eş parçaya bölen hayali çizgiye Ekvator denir.

B2: Ekvator düzlemi ile Dünya'nın dolanma düzlemi arasında 45°'lik bir açı vardır.

B3: Eksen eğikliği gece ve gündüz sürelerinde bir değişikliğe neden olmaz.

C1: Dönme ekseninin eğik olması, yıl içerisinde Güneş ışınlarının yer yüzeyine düşme açılarında farklılığa neden olur.

C2: Mevsim oluşumunun nedeni sadece eksen eğikliğidir.

C3: Güneş ışınlarının yer yüzeyi ile yaptığı açı arttıkça gölge boyu artar.

D1: Eksen eğikliği, birim yüzeye aktarılan ısı enerjisinde değişimler yaşanmasına neden olur.

D2: Gün dönümü tarihlerinde farklı yarım kürelerde aynı mevsim yaşanır.

D3: Güneş ışınları, yeryüzüne dik veya dike yakın açılarla düştüğünde daha az ısı enerjisi aktarır.

E1: Mevsim geçiş tarihleri 21 Aralık, 21 Mart, 21 Haziran ve 21 Eylül'dür.

E2: Dik ve dike yakın açılar ile düşen Güneş ışınları yüzeyde daha fazla ısı enerjisi oluşturur.

E3: 21 Aralık tarihinde Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi başlar.

F1: 21 Mart tarihinden itibaren Güney Yarım Küre'de gündüz süreleri uzamaya başlar.

F2: 21 Haziran tarihinde eksen eğikliği ortadan kalkar.

F3: Gün eşitliği tarihleri 21 Mart ve 23 Eylül'dür.

G1: Kuzey Yarım Küre için 21 Haziran kış gün dönümüdür.

G2: 21 Haziran tarihinden itibaren Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaya başlar.

G3: Güneş ışınları dönencelere yılda ikişer kez dik açıyla düşer.

Verilen ifadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek çıkışa ulaşan bir yarışmacı sırasıyla hangi kutulara basmıştır?

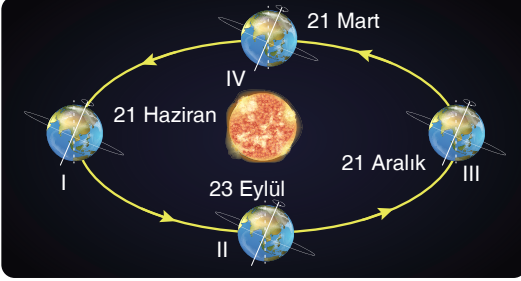
A	B	C	D	E	F	G



1

KAZANIM
TESTİ

1. Görselde Dünya'nın Güneş etrafındaki gün dönümü ve gün eşitliği konumları verilmiştir.



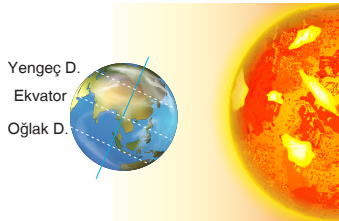
Verilen görsele göre,

- Dünya, Güneş etrafındaki dolanımını saat yönünün tersine gerçekleştirir.
- Dünya, III konumundan IV konumuna geçerken Kuzey Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanır.
- Dünya, IV konumundayken Ekvator'a dikilen bir çubuğun öğle vakti gölge boyu sıfırdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Görselde Dünya'nın gün dönümü tarihinde Güneş karşısındaki konumu verilmiştir.



Buna göre verilen gün dönümü tarihinde;

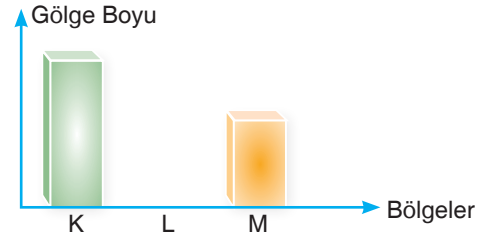
- Kuzey Yarım Küre'de en uzun gündüz, Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
- Ekvator'dan kuzeye doğru gidildikçe gündüz süresi artar.
- Güney Yarım Küre'de kış mevsimi başlar.

hangilerinin gerçekleştiği söylenebilir?

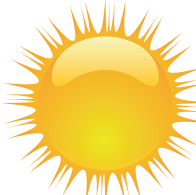
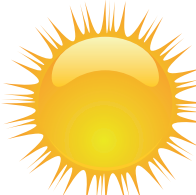
- A) Yalnız I B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III

3. Dönme ekseninin eğik olması, Güneş ışınlarının düşme açılarında farklılıklar yaşanmasına neden olur. Bu durum sonucunda Dünya'nın farklı bölgelerine dikilen çubukların gölge boyları da farklı olur.

Grafikte Dünya üzerinde K, L ve M bölgelerine dikilen bir çubuğun öğle vakti gölge boyları gösterilmiştir.



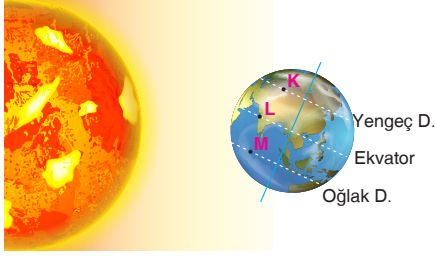
K, L ve M bölgelerindeki çubukların gölge boylarının grafikteki gibi olabilmesi için bu bölgelerin Dünya üzerindeki yeri ve Dünya'nın Güneş etrafındaki konumu aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- A)   Yengeç D.
Ekvator
Oğlak D.
- B)   Yengeç D.
Ekvator
Oğlak D.
- C)   Yengeç D.
Ekvator
Oğlak D.
- D)   Yengeç D.
Ekvator
Oğlak D.



4. *Dik veya dike yakın açılar ile yüzeye düşen Güneş ışınları yüzeyde daha dar alana yayılırken eğik açılar ile yeryüzüne düşen Güneş ışınları ise daha geniş alana yayılır.*

Görselde Dünya'nın 21 Aralık tarihindeki Güneş'e göre konumu ile K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları verilmiştir.



Verilen bilgi ve görsele göre K, L ve M şehirlerine düşen Güneş ışınlarının durumları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	K	L	M
A)			
B)			
C)			
D)			

5. *Hangi yarım kürede olursa olsun bir bölgenin kış ve ilkbahar mevsimini yaşadığı tarihlerde gündüz süreleri uzar, gece süreleri kısalır. O bölgede yaşanan yaz ve sonbahar mevsimlerinde ise gündüz süreleri kısalır, gece süreleri uzar.*

Verilen bilgiye göre, Dünya üzerinde bulunan K bölgesi için aşağıda verilen konum ve tarih aralıklarının hangisinde gündüz süreleri uzar, gece süreleri kısalır?

K bölgesi	Tarih Aralığı
A) Kuzey Yarım Küre	21 Haziran-23 Eylül
B) Kuzey Yarım Küre	23 Eylül-21 Aralık
C) Güney Yarım Küre	21 Aralık-21 Mart
D) Güney Yarım Küre	23 Eylül- 21 Aralık

6. Yerküre üzerinde bulunan K, L, M ve N noktalarına ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Haziran ayında birim yüzeye aktarılan enerji miktarı en fazla olan bölge K noktasıdır.
- M noktasına yıl boyunca Güneş ışınları dik ve dike yakın açılarla düşer.
- N noktası 21 Aralık tarihinde en uzun gündüzü yaşar.
- L ve N noktaları aynı yarım kürede bulunur.

Verilen bilgilere göre K, L, M ve N noktalarının yerküre üzerindeki konumları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

B)

C)

D)

Ad Soyad : _____

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

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
180

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

FERNUS

MOD 6RD