fen prime

5. SINIF
FEN BİLİMLERİ

GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞULARIMIZ VE BİZ

16 AÇIK UÇLU SORU

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne Uygun

@fenprime

fen prime

Gökyüzündeki Komşularımız ve Biz
16 AÇIK UÇLU SORU

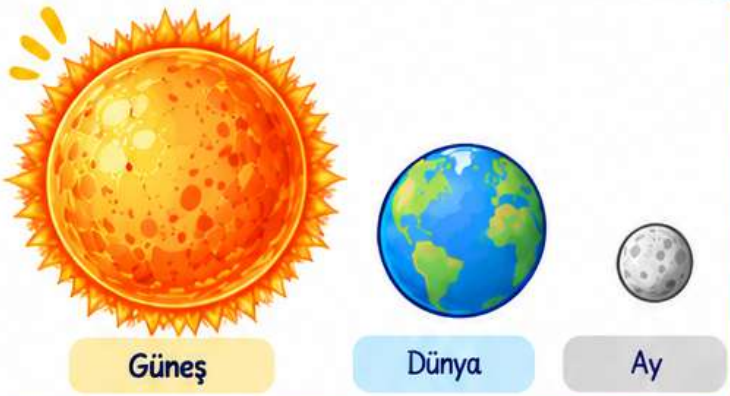
GÜNEŞ'İ TANIYALIM

Bilgini kullan, düşün, açıkla!

Aşağıdaki soruları düşünerek, kendi cümleleinizle cevaplayınız.

1 Aşağıda Güneş, Dünya ve Ay görselleri verilmiştir. (Görsellerin büyüklükleri ölçekli değildir.)
Bu üç gök cisminin büyüklüklerini karşılaştırarak aralarındaki büyüklük ilişkisini açıklayınız.

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



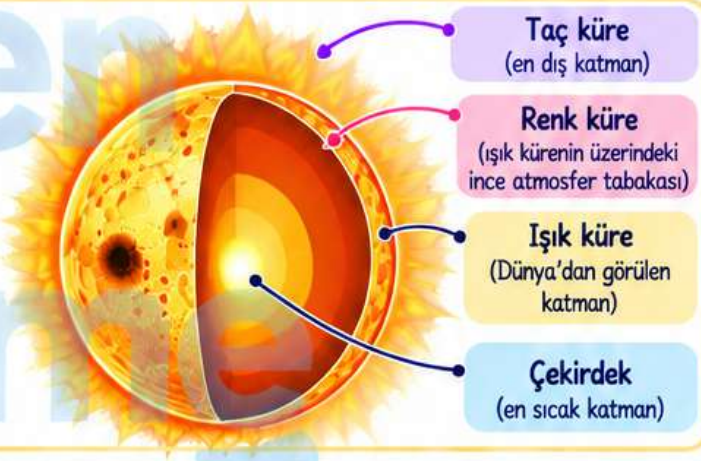
2 Yandaki görselde Güneş'in bazı bölümleri gösterilmiştir.

a) Güneş'in Dünya'dan bakıldığında görünen kısmı hangisidir? Okla gösteriniz.

b) Görselden yararlanarak Güneş'in yapısıyla ilgili çıkarabileceğiniz iki bilgiyi yazınız.

1) .....

2) .....



3 Güneş yüzeyinde zaman zaman "güneş lekeleri" olarak adlandırılan daha koyu bölgeler oluşur. Yandaki görseli inceleyerek güneş lekelerinin neden çevresine göre daha koyu görünmesinin nedenini açıklayınız.

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

4 Güneş olmasaydı Dünya'da yaşam mümkün olur muydu? Bu sorunun cevabını düşünerek nedenlerini açıklayınız.

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

fen prime

Gökyüzündeki Komşularımız ve Biz

16 AÇIK UÇLU SORU

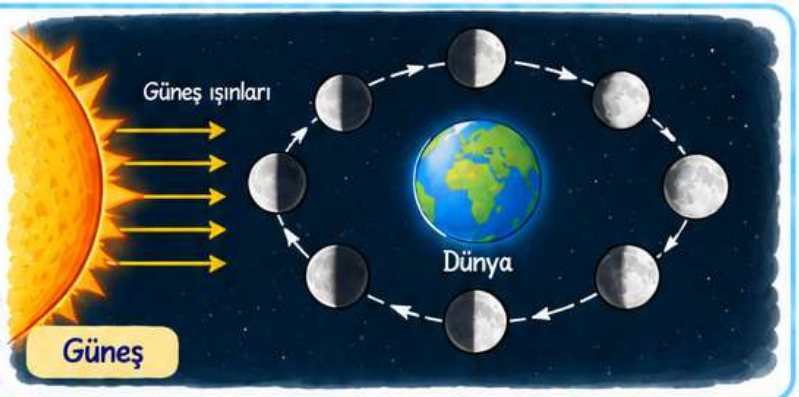
AY'I TANIYALIM

Bilgini kullan, düşün, açıkla!

Aşağıdaki soruları düşünerek, kendi cümlelerinizle cevaplayınız.

5 Yandaki görselde Güneş, Dünya ve Ay'ın konumları verilmiştir.
Ay, Dünya'nın etrafında dolanırken farklı konumlara gelir ve Güneş'ten aldığı ışığın Dünya'dan görülen kısmı değişir.
Buna göre Ay'ın farklı görünmesinin nedenini açıklayınız.

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



6 Aşağıda Ay'ın dört ana evresi karışık olarak verilmiştir. Görselleri inceleyerek evreleri oluş sırasına göre yazınız.

A Yeni Ay | B İlk Dördün | C Dolunay | D Son Dördün

1. ..... → 2. ..... → 3. ..... → 4. .....

b) Bir öğrenci, Ay'ı her gece gözlemlediğinde görünümünün bir önceki geceden biraz farklı olduğunu fark ediyor. Bu değişimin belirli bir sırayla tekrar etmesini nasıl açıklarsınız?

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

7 Yandaki görselde Ay'ın yüzeyindeki kraterler görülmektedir. Ay'da belirgin bir atmosfer bulunmaması, Ay'ın yüzeyinde hangi sonuçların ortaya çıkmasına neden olabilir? Görseldeki kraterlerden yararlanarak iki çıkarım yapınız.

1) .....
.....

2) .....
.....

8 Dünya'dan her zaman Ay'ın aynı yüzünü görürüz.
Ay'ın kendi ekseni etrafındaki dönme süresi ile Dünya etrafındaki dolanma süresi birbirine eşittir (yaklaşık 27,3 gün).
Bu durumu, bu iki sürenin eşit olmasını dikkate alarak açıklayınız.

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

GÖKYÜZÜNÜ YORUMLAYALIM

Bilgini kullan, düşün, açıkla!

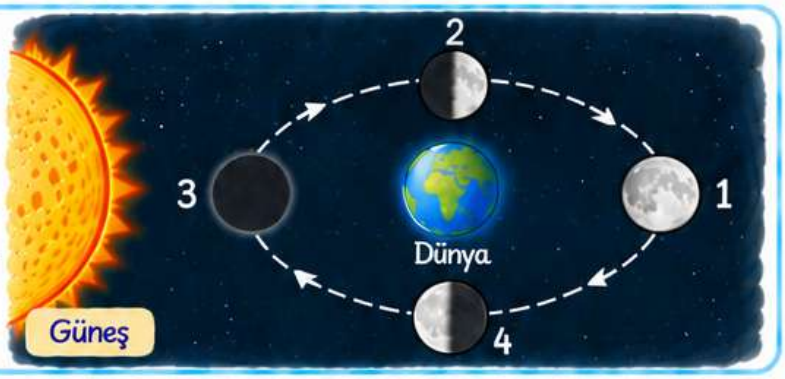
Aşağıdaki soruları düşünerek, kendi cümlelerinizle cevaplayınız.

9 Yandaki görselde Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi sırasında dört farklı konumu numaralandırılarak gösterilmiştir. Buna göre numaralandırılan konumlarda Ay'ın evreleri hangileri olur? Seçiminizin nedenini açıklayınız.

.....

.....

.....



10 Aşağıda Ay ile ilgili bazı ifadeler verilmiştir. İfadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu altına yazarak düzeltiniz.

Doğru mu? Yanlış mı? Düzelt ve açıkla!

( ) Ay'ın farklı evrelerde görülmesinin nedeni Dünya'nın gölgesinin Ay'ın üzerine düşmesidir.

.....

( ) Ay'ın Dünya'ya bakan yüzünde atmosfer bulunduğundan hava olayları görülür.

.....

( ) Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtarak ışık kaynağı gibi görünür.

.....

( ) Ay'ın yüzeyinde çok sayıda krater, dağ ve geniş düzlükler bulunur.

.....

11 Bir öğrenci, bir ay boyunca her hafta aynı saatte Ay'ı gözlemleyerek aşağıdaki gözlem günlüğünü tutmuştur. Günlükteki hatalı ifadeleri bulunuz ve nedenlerini açıklayarak düzeltiniz.

Gözlemlerini doğru yorumla!

1. hafta: Ay'ı göremedim. (Yeni Ay)

2. hafta: Ay'ın sağ yarısı aydınlıktı. (İlk Dördün)

3. hafta: Ay tam daire şeklinde görünüyordu. Bunun nedeni Ay'ın kendi ışığını üretmesiydi. (Dolunay)

4. hafta: Ay'ın sol yarısı aydınlıktı. (Son Dördün)

Hatalı ifade(ler): .....

.....

Doğrusu: .....

.....

Neden: .....

.....

12 Yandaki görselde Güneş, Ay ve Dünya'nın konumları verilmiştir. Bu durumda Dünya'daki bir gözlemcinin Ay'ı hangi evrede göreceğini belirleyiniz. Seçiminizin nedenini, ışığın geliş yönünü dikkate alarak açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

GÖKYÜZÜNÜ YORUMLAYALIM

Düşün, sorgula, açıkla, kendini ifade et!

Bilim, merak etmekle başlar!

13 İki öğrenci Güneş'in büyüklüğü ile ilgili aşağıdaki iddialarda bulunmuştur. İfadeleri inceleyerek hangi öğrencinin doğru söylediğini seçiniz. Seçiminizi bilimsel gerekçelerle açıklayınız.

Doğru olan öğrencinin adını yazınız ve gerekçenizi açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14 Bir öğrenci, bir ay boyunca belirli aralıklarla Ay'ı gözlemleyip aşağıdaki çizimleri defterine kaydetmiştir.

Gözlemleri incele, sonuç çıkar!

a) Bu gözlemlere göre Ay'ın görünümü zamanla nasıl değişmektedir? Açıklayınız.

.....

b) Bu gözlemlerden Ay'ın evrelerinin belirli bir sırayla tekrarlandığı sonucuna kesin olarak ulaşılabilir mi? Neden?

.....

c) Bu gözlemlerden Ay'ın kendi ışığını üretebildiği sonucuna ulaşılabilir mi? Nedenini açıklayınız.

.....

15 Bir öğrenci, Ay ile ilgili araştırma yaptıktan sonra aşağıdaki metni yazmıştır. Metni dikkatlice okuyunuz. Metinde yer alan kavram yanılgılarını bulunuz, altını çiziniz ve doğrularıyla birlikte yazınız.

"Ay, kendi ışığını üreten bir gök cismidir. Bu yüzden gece gökyüzünde parlak görünür. Ay'ın evreleri, Dünya'nın gölgesinin Ay'ın üzerine düşmesi sonucu oluşur. Ay'da atmosfer olduğu için rüzgâr, yağmur ve kar gibi hava olayları da görülür."

Kavram yanılgısı → Doğru ifade

1) .....

.....

2) .....

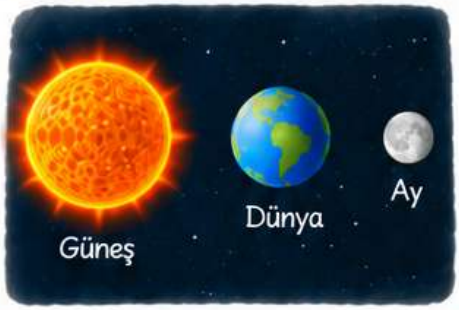
.....

3) .....

.....

16 Aşağıda Güneş, Dünya ve Ay ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir. Bu bilgileri kullanarak tablodaki soruları cevaplayınız. Cevaplarınızı gerekçelerinizle açıklayınız.

- Güneş, ışık ve ısı kaynağıdır.
- Dünya, Güneş'in etrafında dolanır ve kendi etrafında döner.
- Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.
- Güneş'in büyüklüğü Dünya'dan çok fazladır.
- Ay, Dünya'nın etrafında dolanır.



a) Bu üç gök cismini büyüklüklerine göre büyükten küçüğe sıralayınız. Gerekçeniz:

.....

.....

b) Hangileri ışık kaynağıdır? Gerekçeniz:

.....

.....

c) Verilen bilgilere göre Dünya ve Ay hangi hareketleri yapmaktadır? Açıklayınız.

.....

.....

CEVAP ANAHTARI

Benzer bilimsel ifadeler de kabul edilir.

Doğru bilgi, daha aydınlık yarınlar!

1 **Büyüklük sırası: Güneş > Dünya > Ay.**
Güneş en büyük, Dünya ondan çok küçüktür, Ay ise Dünya'dan da küçüktür.

2 **a)** Dünya'dan bakıldığında görünen katman: **Işık küre** (fotosfer).

b) Örnek iki bilgi:
- Güneş katmanlı bir yapıya sahiptir.
- Çekirdek, Güneş'in en sıcak katmanıdır.

3 Güneş lekeleri, Güneş'in yüzeyinde çevresine göre daha soğuk olan bölgelerdir. Bu bölgeler koyu görünür çünkü sıcaklıkları çevresinden düşüktür.

4 Güneş olmasaydı Dünya'da yaşam mümkün olmazdı. Çünkü Güneş, Dünya'ya ışık ve ısı sağlar. Bu sayede Dünya'nın sıcaklığı uygun olur, bitkiler fotosentez yapar ve yaşam için gerekli koşullar oluşur.

5 Ay, Dünya etrafında dolanırken Güneş tarafından aydınlatılan kısmının Dünya'dan görülen miktarı değişir. Bu nedenle Ay farklı evrelerde görülür.

6 **a)** **Evre sırası:** A (Yeni Ay) → B (İlk Dördün) → C (Dolunay) → D (Son Dördün)

b) Ay, Dünya etrafında dolandığı için Güneş tarafından aydınlatılan kısmının Dünya'dan görülen miktarı düzenli olarak değişir. Bu nedenle evreler belirli bir sırayla tekrar eder.

7 **1)** Ay'da rüzgâr, yağmur, kar gibi hava olayları görülmez çünkü belirgin bir atmosferi yoktur.

2) Kraterler, meteoroidlerin (gök taşlarının) Ay'a çarpması sonucu oluşur.

8 Ay'ın dönme süresi ile Dünya etrafındaki dolanma süresi eşittir (yaklaşık 27,3 gün). Bu nedenle Ay, Dünya'ya her zaman aynı yüzünü gösterir.

9 **1:** Dolunay
2: İlk Dördün
3: Yeni Ay
4: Son Dördün
Ay'ın evreleri, Güneş–Dünya–Ay'ın birbirine göre durumuna bağlı olarak, Ay'ın farklı kısmının aydınlanması sonucu oluşur.

10 **1)** **Y** Ay'ın farklı evrelerde görülmesinin nedeni Dünya'nın gölgesinin Ay'ın üzerine düşmesidir. → Yanlış (Evreler Dünya'nın gölgesiyle değil, Güneş'ten gelen ışıkla oluşur.)

2) **Y** Ay'ın Dünya'ya bakan yüzünde atmosfer bulunduğundan hava olayları görülür. → Yanlış

3) **D** Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtarak ışık kaynağı gibi görünür. → Doğru

4) **D** Ay'ın yüzeyinde çok sayıda krater, dağ ve geniş düzlükler bulunur. → Doğru

11 **Hatalı ifade:** "Bunun nedeni Ay'ın kendi ışığını üretmesiydi."
Doğrusu: Ay kendi ışığını üretmez. Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.
Neden: 3. haftada gözlenen evre Dolunay'dır. Dolunay, Ay'ın Güneş tarafından aydınlatılan yüzünün Dünya'ya dönük kısmının tamamına yakınının görülmesiyle oluşur.

12 Ay, yeni ay evresinde görülür.
Çünkü bu evrede Ay, Güneş ile Dünya arasında kaldığında Dünya'ya bakan yüzü aydınlanmaz ve Ay görünmez.

13 **Doğru öğrenci: Ahmet**
Gerekçe: Güneş, Dünya'dan çok daha büyüktür. Dünya, Ay'dan büyüktür. Güneş ile Dünya yaklaşık aynı büyüklükte değildir.

14 **a)** Ay'ın görünümü zamanla değişir. Aydınlık kısmı artıp azalır.

b) Hayır, kesin olarak ulaşılamaz. Verilen 24 günlük gözlemler tam bir döngüyü kapsamamaktadır, bu verilerden evrelerin belirli bir sırayla tekrarlandığı sonucu kesin olarak çıkarılamaz.

c) Ulaşılamaz. Ay'ın kendi ışığını ürettiği söylenemez; aydınlanan kısımlar Güneş'ten gelen ışıktır.

15 **1)** "Ay, kendi ışığını üretir." → Yanlış. Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.

2) "Ay'ın evreleri, Dünya'nın gölgesinin Ay'ın üzerine düşmesi sonucu oluşur." → Yanlış. Evreler, Güneş–Dünya–Ay'ın konumlarına bağlı olarak oluşur.

3) "Ay'da rüzgâr, yağmur ve kar gibi hava olayları görülür." → Yanlış. Ay'da belirgin atmosfer olmadığı için bu hava olayları görülmez.

16 **a)** Büyüklük sırası: Güneş > Dünya > Ay

b) Işık kaynağı: Yalnızca Güneş. (Dünya ve Ay, Güneş'ten gelen ışığı yansıtır.)

c) Dünya, Güneş'in etrafında dolanır ve kendi ekseni etrafında döner. Ay, Dünya'nın etrafında dolanır.

Gökyüzünü merak et, sor, keşfet!
Bilim seninle daha güzel!