

5. SINIF FEN BİLİMLERİ

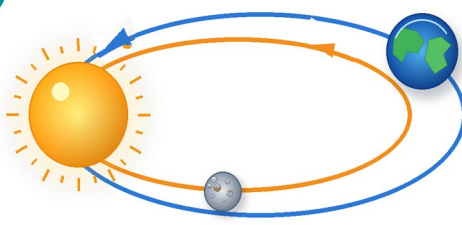
1. Ünite - 3. Bölüm: Dünya'mız ve Gökyüzündeki Komşularımız

1. Soru

Bir öğrenci, Ay'ın Güneş çevresindeki hareketini göstermek için K ve L modellerini hazırlıyor.

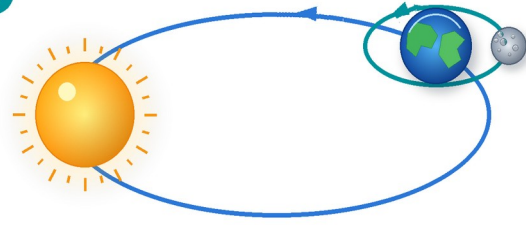
AY'IN GÜNEŞ ÇEVRESİNDEKİ YOLU: İKİ MODEL

K



Ay, Dünya'dan bağımsız bir yolda

L



Ay, Dünya'nın çevresinde ve onunla birlikte

Ay'ın gerçek hareketine daha uygun model ve bunun nedeni hangisidir?

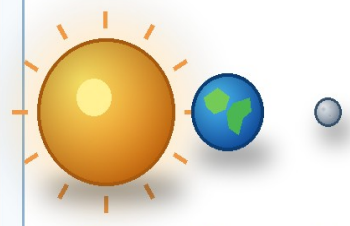
- A) K; çünkü Ay, Dünya'dan bağımsız olarak Güneş'in çevresinde dolandır.
- B) L; çünkü Ay, Dünya'nın çevresinde dolanırken Dünya ile birlikte Güneş'in çevresinde hareket eder.
- C) K; çünkü Dünya, Ay'ın çevresinde dolandır.
- D) L; çünkü Ay kendi eksenini etrafında dönmez.

2. Soru

Bir grup, gerçek ölçüleri kullanmadan yalnızca Güneş, Dünya ve Ay'ın hacimsel büyüklük sırasını gösterecek üç model hazırlıyor.

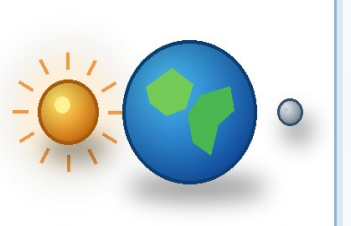
ÜÇ FARKLI HACİMSEL BÜYÜKLÜK MODELİ

K



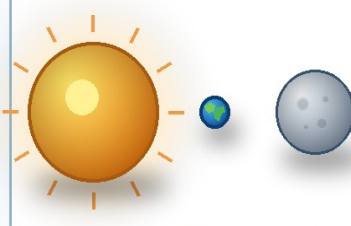
Güneş Dünya Ay

L



Güneş Dünya Ay

M



Güneş Dünya Ay

Bu modellerden hangileri hacimsel büyüklük sırasını doğru göstermektedir?

- A) Yalnız L
- B) Yalnız K
- C) Yalnız M
- D) K ve M

3. Soru

Bir öğrenci, Dünya'nın iki hareketini 1 ve 2 ile numaralandırıyor. "24 saat" ve "365 gün 6 saat" kartlarını doğru hareketlerle eşleştirmek istiyor.



Numaralı hareketlerin adları ve süreleri hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

- A) 1: Güneş çevresinde dolanma – 24 saat / 2: Dönme – 365 gün 6 saat
 B) 1: Dönme – 365 gün 6 saat / 2: Dolanma – 24 saat
 C) 1: Kendi ekseninde dönme – 24 saat / 2: Güneş çevresinde dolanma – 365 gün 6 saat
 D) 1: Ay çevresinde dolanma – 24 saat / 2: Dönme – 365 gün 6 saat

4. Soru

Öğrenciler, Güneş, Dünya ve Ay'ın hareketlerini gösteren bir model hazırlamak için aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

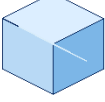
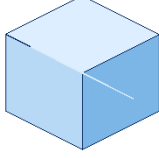
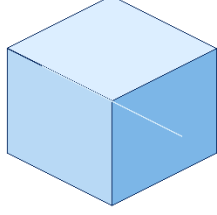
GÜNEŞ-DÜNYA-AY HAREKET VERİ TABLOSU			
Gök cismi	Kendi eksen	Güneş çevresi	Dünya çevresi
Güneş	Döner	Merkezde	Dolanmaz
Dünya	Döner	Dolanır	Dolanmaz
Ay	Döner	Dünya ile birlikte	Dolanır

Tabloya göre bu üç gök cisminin hareketlerini en doğru açıklayan seçenek hangisidir?

- A) Yalnız Dünya kendi ekseninde döner; Ay hareketsizdir.
 B) Güneş Dünya'nın, Dünya da Ay'ın çevresinde dolanır.
 C) Ay yalnızca Dünya çevresinde dolanır; kendi ekseninde dönmez.
 D) Üçü de kendi eksen etrafında döner. Dünya Güneş'in, Ay Dünya'nın çevresinde dolanır. Ay ayrıca Dünya ile birlikte Güneş'in çevresinde hareket eder.

5. Soru

Bir grup, Güneş, Dünya ve Ay'ın hacimsel büyüklük sırasını yalnızca birim küplerle göstermek istiyor.

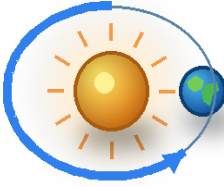
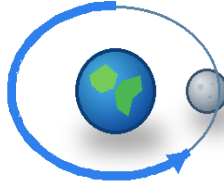
HACİMSEL BÜYÜKLÜK İÇİN KÜP MODELLER		
K  1 birim küp	L  8 birim küp	M  27 birim küp

K, L ve M modelleri Güneş, Dünya ve Ay ile nasıl eşleştirilmelidir?

- A) K: Güneş – L: Dünya – M: Ay
- B) L: Güneş – K: Dünya – M: Ay
- C) M: Güneş – L: Dünya – K: Ay
- D) M: Güneş – K: Dünya – L: Ay

6. Soru

Bir öğrenci; Dünya'nın dönme, Dünya'nın Güneş çevresinde dolanma ve Ay'ın Dünya çevresinde dolanma hareketlerini Kuzey Kutbu'nun üzerinden bakıyormuş gibi modellemiştir.

KUZEY YÖNÜNDEN BAKILAN HAREKET OKLARI		
1 Dünya'nın dönmesi 	2 Dünya'nın Güneş çevresinde dolanması 	3 Ay'ın Dünya çevresinde dolanması 

Modeldeki üç hareket okunun yönüyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Üçü de saat yönünün tersini göstermektedir.
- B) Yalnız 1 numaralı ok saat yönünün tersini göstermektedir.
- C) Yalnız 2 ve 3 numaralı oklar aynı yönü göstermektedir.
- D) Üçü de farklı yönleri göstermektedir.

7. Soru

Bir bilimsel model; hacimsel büyüklük sırasını, gök cisimlerinin kendi eksenleri etrafında dönmesini ve birbirlerine göre dolanmasını göstermelidir.

BİLİMSEL MODEL TASARIM PLANLARI

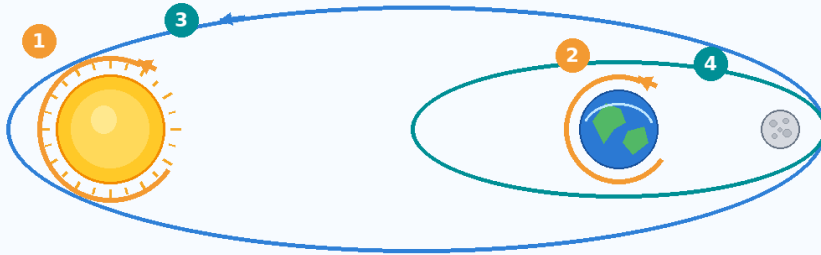
Model özelliği	K planı	L planı	M planı
Hacimsel büyüklük sırası	Var	Yok	Var
Dönme hareketleri	Yok	Var	Var
Dolanma hareketleri	Yok	Var	Var

Hangi plan bu ölçütlerin tamamını karşılamaktadır?

- A) K planı
- B) L planı
- C) M planı
- D) K ve L planları

8. Soru

Bir öğrenci, modeldeki dönme ve dolanma oklarını numaralandırıyor.

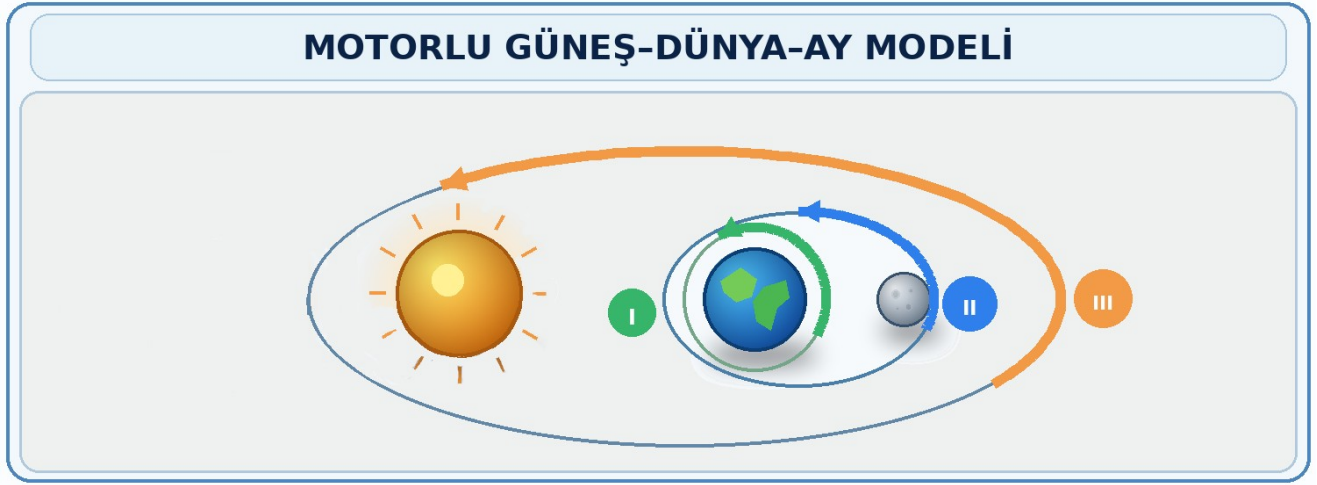
DÖNME VE DOLANMA OKLARI

Yalnız dolanma hareketlerini gösteren oklar hangileridir?

- A) 1 ve 2
- B) 1 ve 4
- C) 2 ve 3
- D) 3 ve 4

9. Soru

Motorlu modelde I, II ve III numaralı motorlar farklı hareketleri sağlamaktadır.



Yalnız II numaralı motor durursa modelde doğrudan hangi hareket gösterilemez?

- A) Dünya'nın kendi ekseninde dönmesi
- B) Ay'ın Dünya çevresinde dolanması
- C) Güneş'in kendi eksenini etrafında dönmesi
- D) Dünya'nın Güneş çevresinde dolanması

10. Soru

Bir öğrenci, hazırladığı modeli bilimsel ölçütlerle karşılaştırıyor.

MEVCUT MODEL VE BİLİMSEL ÖLÇÜTLER	
MEVCUT MODEL Güneş Dünya Ay	BİLİMSEL ÖLÇÜTLER 1 Güneş > Dünya > Ay 2 Üçü de kendi ekseninde döner. 3 Dünya, Güneş'in çevresinde dolanır. 4 Ay, Dünya'nın çevresinde dolanır. 5 Ay, Dünya ile Güneş'in çevresinde hareket eder.

Modeli bilimsel ölçütlerin tamamına uygun hâle getiren düzenleme hangisidir?

- A) Büyüklük sırasını düzelterek eksik dönme ve dolanma hareketlerini eklemek
- B) Yalnız Ay'ı daha parlak boyamak; hareketleri değiştirmemek
- C) Güneş'i modelden çıkarıp Dünya ile Ay'ı eşit büyüklükte göstermek
- D) Bütün hareket oklarını kaldırıp üç gök cismini aynı büyüklükte çizmek

CEVAP ANAHTARI VE KISA AÇIKLAMALAR

Soru	Cevap	Kısa açıklama
1	B	Ay, Dünya'nın çevresinde dolanırken Dünya ile birlikte Güneş'in çevresinde hareket eder.
2	B	Yalnız K modelinde büyüklük sırası Güneş > Dünya > Ay biçimindedir.
3	C	Dünya yaklaşık 24 saatte kendi eksenini etrafında döner, 365 gün 6 saatte Güneş'in çevresinde dolanır.
4	D	Güneş, Dünya ve Ay kendi eksenini etrafında döner. Dünya Güneş'in, Ay Dünya'nın çevresinde dolanır; Ay ayrıca Dünya ile Güneş'in çevresinde hareket eder.
5	C	Hacimsel büyüklük sırası $M > L > K$ olduğundan M Güneş'i, L Dünya'yı, K Ay'ı temsil eder.
6	A	Kuzey Kutbu üzerinden bakıldığında Dünya'nın dönmesi, Dünya'nın Güneş çevresinde dolanması ve Ay'ın Dünya çevresinde dolanması saat yönünün tersindedir.
7	C	M planı, büyüklük sırası ile dönme ve dolanma hareketlerinin tamamını içerir.
8	D	1 ve 2 kendi eksenini etrafında dönmeyi; 3 ve 4 ise bir gök cisminin çevresinde dolanmayı gösterir.
9	B	II numaralı motor, Ay'ın Dünya'nın çevresinde dolanmasını sağlar.
10	A	Doğru model, büyüklük sırasını ve üç gök cisminin temel dönme-dolanma hareketlerini birlikte göstermelidir.

Kazanım kapsamı: FB.5.1.3.1 - Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre hareketlerini ve hacimsel büyüklüklerini temsil eden bilimsel model oluşturabilme.