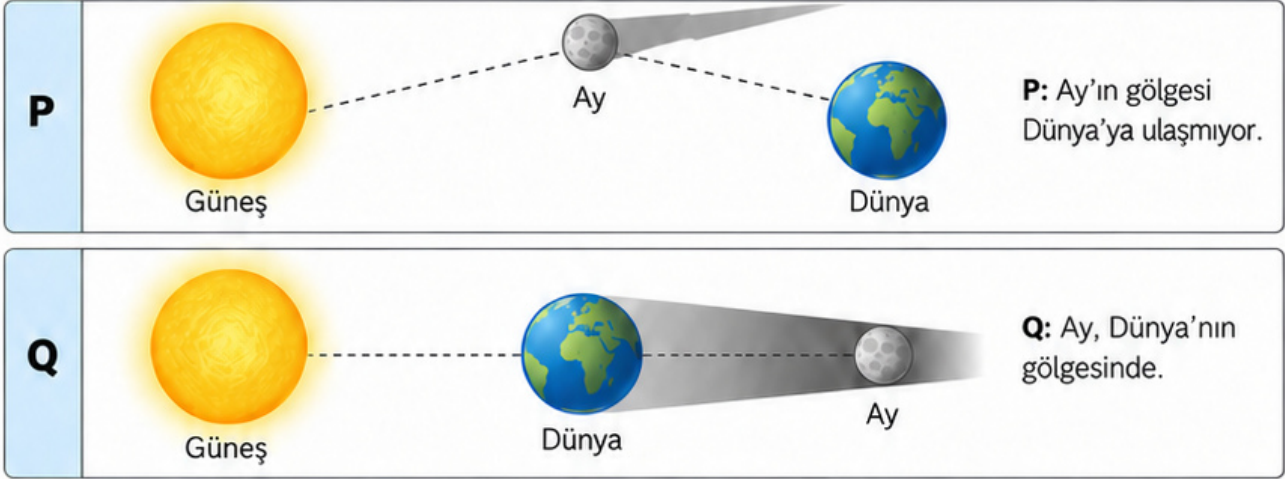


ÖZGÜN MUHAKEME SORULARI

1 Her hizalanma aynı mı?

Bir öğrenci, Güneş ve gök cisimlerinin iki farklı konumunu modeller. Kürelerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar ölçekli değildir. Tutulma yorumunda yalnız cisimlerin sırası değil, gölgenin hangi cisme ulaştığı da kullanılacaktır.

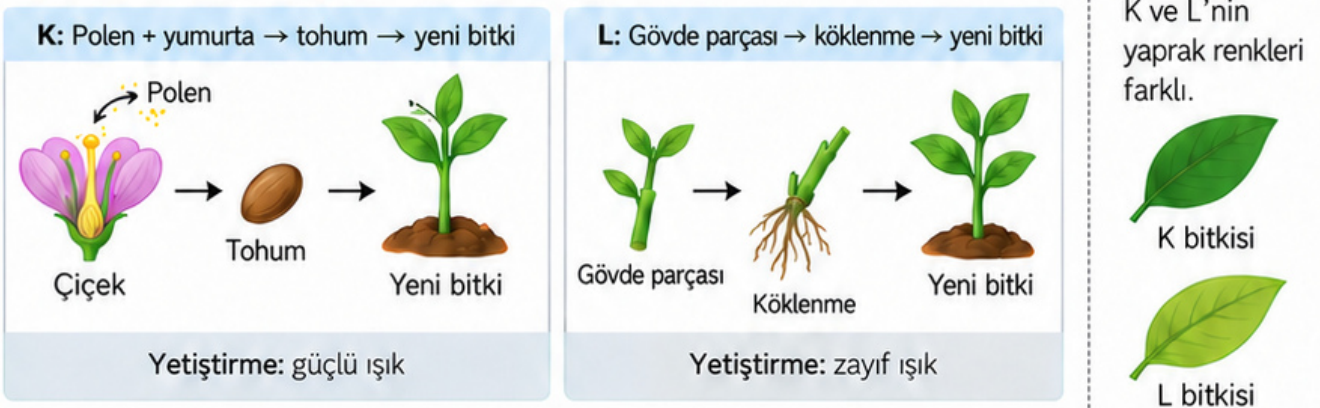


P ve Q için birlikte doğru çıkarım hangisidir?

- A) P'de Güneş tutulması, Q'da Ay tutulması vardır.
- B) P'de tutulma yoktur; Q'da Ay tutulması vardır.
- C) P'de Ay tutulması vardır; Q'da tutulma yoktur.
- D) P'de tutulma yoktur; Q'da Güneş tutulması vardır.

2 Benzer görünmek yeterli mi?

Bir bitkiden iki yolla yeni bitkiler elde edilir. K bitkileri, polenle döllenme sonrası oluşan tohumlardan; L bitkileri, ana bitkiden kesilen gövde parçalarının köklenmesiyle gelişir. Öğrenci, yaprak renklerinin farklılığını yalnız üreme biçimine bağlamak ister.



Üreme yollarını doğru sınıflandıran ve karşılaştırmayı güçlendiren plan hangisidir?

- A) K eşeysiz, L eşeyli; yalnız yaprak sayıları sayılmalı.
- B) İkisi de eşeyli; renk farkı kalıtsal çeşitliliği kanıtlar.
- C) İkisi de eşeysiz; L bitkileri daha fazla sulanmalı.
- D) K eşeyli, L eşeysiz; ışık ve diğer yetiştirme koşulları eşitlenmeli.

ÖZGÜN BAĞLAM TEMELLİ SORULAR



3. İki koşullu rota

Bir kurmaca uzay görevi Güneş'ten uzaklaşarak ilerliyor. Görev kartında "Dünya'dan sonra, Jüpiter'den önce bulunan gezegeni gözle; ardından bir sonraki gezegene geç." yazıyor.

İlk ve ikinci hedef sırasıyla hangisidir?

- A) Mars – Jüpiter
- B) Venüs – Dünya
- C) Jüpiter – Satürn
- D) Mars – Dünya



Görev Kartı

"Dünya'dan sonra, Jüpiter'den önce bulunan gezegeni gözle; ardından bir sonraki gezegene geç."



4. Bir gözlemin sınırı

Takvimde arka arkaya üç yeni ay tarihi bulunuyor. Bu tarihlerden yalnız birinde belirli bir bölgede Güneş tutulması gözleniyor. Bir öğrenci, diğer iki tarihin yanlış yazıldığını düşünüyor.

Hangi açıklama takvim doğru olsa da bu gözlemin gerçekleşebileceğini gösterir?

- A) Yeni ayda Dünya her zaman Güneş ile Ay arasındadır.
- B) Tutulma yalnız dolunayda olduğundan üç tarih de yanlıştır.
- C) Yeni ay uygun evredir; ancak yörünge eğikliği nedeniyle her yeni ayda tutulma hizalanması oluşmaz.
- D) Takvim Ay'ın evresini gösteriyorsa bütün bölgelerde tutulma görülmelidir.



Takvimde arka arkaya üç yeni ay tarihi var. Yalnız birinde Güneş tutulması gözleniyor.

5. Eksik etiket

Bir modelde ışık kaynağı Güneş'i, büyük top Dünya'yı, küçük top Ay'ı temsil ediyor. Büyük top, ışık kaynağı ile küçük top arasında tutulunca küçük top büyük topun gölgesine giriyor.

Temsil edilen olayı adlandırınız. Küçük topu ışık kaynağı ile büyük top arasına alırsanız hangi başka tutulmanın dizilimi oluşur?



İlk düzen

Güneş – Dünya – Ay
Büyük top, küçük topa giden ışığı kesiyor.



ÖZGÜN BAĞLAM TEMELLİ SORULAR



6. Uzaklık mı, görünüş mü?

Bir posterde gezegenler aynı büyüklükte simgelerle, Güneş'ten doğru sırayla yerleştirilmiştir. Simgeler arasındaki boşluklar eşittir. Poster hazırlayan ekip "Sıra doğrudur, uzaklıklar ölçekli değildir." notunu ekler.

Bu posterden güvenle hangi işlem yapılabilir?

- A) İki komşu gezegen arasındaki kilometreyi hesaplamak.
- B) Satürn ile Neptün arasında hangi gezegenin bulunduğunu belirlemek.
- C) Gezegenlerin gerçek çaplarını karşılaştırmak.
- D) Bir aracın her iki gezegene varış sürelerini eşit kabul etmek.



7. Tutulma haberi

Bir haberde "Dünya'nın gölgesi Ay yüzeyine düştü." deniyor; görsel alt yazısında "Güneş tutulması" yazıyor. Aynı haberde Ay'ın Güneş ile Dünya arasında bulunduğu ileri sürülüyor.

Birbiriyle çelişen bilgileri düzeltiniz; hangi kanıt esas aldığınızı belirtiniz.



8. Modelde tutulma sıklığı

Dünya topu çevresinde aynı düzlemde dolaştırılan Ay topu, her turda lambayla tam hizalanıyor. Gerçek gökyüzünde her ay Güneş tutulması olmuyor.

Modelde hangi ilişki eksiktir ve bu eksiklik gözlemlerle nasıl bir uyumsuzluk yaratır?



ÖZGÜN BAĞLAM TEMELLİ SORULAR



9. Duruyor mu, gidiyor mu?

Bir oyuncak arabaya sağa 6 N, sola 6 N kuvvet uygulanıyor. Araba daha önce sağa doğru sabit hızla hareket ediyordu. Sürtünme dâhil başka yatay kuvvet yoktur.

Kuvvetler dengedeysen hangi sonuç beklenir?

- A) Araba hemen durur.
- B) Araba aynı hızla sağa hareketini sürdürür.
- C) Araba sürekli hızlanır.
- D) Araba sola doğru hızlanır.



10. İkinci çekme eklenince

Bir kutuya doğuya 11 N ve batıya 7 N kuvvet uygulanıyor. Sonra doğuya ek 3 N kuvvet uygulanıyor; diğer kuvvetler değişmiyor.

Net kuvvetin ilk ve son durumları hangisidir?

- A) 18 N doğu; 21 N doğu
- B) 4 N batı; 7 N batı
- C) 4 N doğu; 1 N doğu
- D) 4 N doğu; 7 N doğu



11. Park turu

Bir öğrenci düz yolda doğuya 60 m gidip batıya 20 m dönüyor. Toplam hareket 40 saniye sürüyor. Başlangıç ve bitiş noktaları aynı yol üzerindedir.

Toplam yolu, yer değiştirmeyi ve ortalama sürati hesaplayınız.



ÖZGÜN BAĞLAM TEMELLİ SORULAR



12. Kısa yol avantajı

A robotu 120 m'lik yolu 30 s'de, B robotu 150 m'lik yolu 30 s'de tamamlıyor. İkisi de başladığı noktaya dönüyor.

Hangi karşılaştırma doğrudur?

- A) A'nın sürati daha büyük; A'nın yer değiştirmesi 120 m'dir.
- B) Süratleri eşittir; iki robotun yer değiştirmesi sıfırdır.
- C) B'nin ortalama sürati daha büyük; iki robotun yer değiştirmesi sıfırdır.
- D) B'nin sürati daha büyük; B'nin yer değiştirmesi 150 m'dir.



13. Yalnız sonuca bakma

İki ekip özdeş iki ayrı kutuyu çekiyor. K kutusuna doğu yönünde 9 N, batı yönünde 4 N; L kutusuna doğu yönünde 12 N, batı yönünde 7 N uygulanıyor. Kutuların başlangıç hareketleri bilinmiyor.

Net kuvvetleri karşılaştırınız. “Kutuların süratleri kesin eşittir.” iddiasının neden desteklenmediğini açıklayınız.

.....

.....

.....



14. Daha güvenilir sürat

Öğrenciler aynı 100 m yolu ölçüyor. Bir grup kronometreyi koşucu başladıktan 2 saniye sonra çalıştırıp 18 s okuyor; diğer grup doğru anda başlatıyor.

İlk grubun gerçek süreyi ve ortalama sürati bulması için düzeltme yapınız. Düzeltmesiz sürat neden büyük çıkar?

.....

.....

.....



ÖZGÜN BAĞLAM TEMELLİ SORULAR



15. Çelikten yeni bitki

A grubunda tek bir bitkinin gövde parçaları köklendiriliyor. B grubunda çiçeklerde döllenme sonucu oluşan tohumlar ekiliyor. Her iki grupta da yeni bitkiler gelişiyor.

Üreme yolu ve çeşitlilik bakımından hangi açıklama uygundur?



- A) A eşeyli, B eşeysizdir; tohumda döllenme olmaz.
- B) İkisi de eşeysizdir; toprak kullanılması yeterli ölçüttür.
- C) A eşeysiz, B eşeylidir; B'de gamet birleşmesi çeşitliliğe katkı sağlar.
- D) İkisi de eşeylidir; yeni kök oluşumu döllenmedir.

16. Benzerlikten karar çıkarma

Aynı bahçedeki iki bitki birbirine çok benziyor. Bir öğrenci “Kesinlikle aynı bitkiden eşeysiz ürediler.” diyor. Üreme sürecine ait kayıt bulunmuyor.

Bu iddiayı değerlendirin ve üreme yolunu ayırabilecek bir süreç kanıtı önerin.



17. Bahçenin iki hedefi

Bir yetiştirici bir bitkinin özelliklerini koruyarak çoğaltmak, başka bir çalışmada ise farklı özellikte yavrular elde etmek istiyor. Kullanabileceği yollar, gövde çeliği ve döllenmeyle oluşmuş tohumdur.

Hedeflere uygun seçim sırasıyla hangisidir?

- A) Tohum – gövde çeliği
- B) Gövde çeliği – döllenmeyle oluşmuş tohum
- C) Yalnız tohum – yalnız tohum
- D) Yalnız gövde çeliği – yalnız gövde çeliği



ÖZGÜN BAĞLAM TEMELLİ SORULAR



18. Bir deneyin gizli farkı

Çelikle çoğaltılan fideler güneşte, tohumdan gelişen fideler gölgede tutuluyor. Güneşteki fideler daha uzun oluyor. Ekip, farkı yalnız üreme yoluna bağlıyor.

Bu sonucun neden kesin olmadığını ve karşılaştırmanın nasıl iyileştirileceğini açıklayınız.

.....

.....

.....



19. Döllenme kaydı

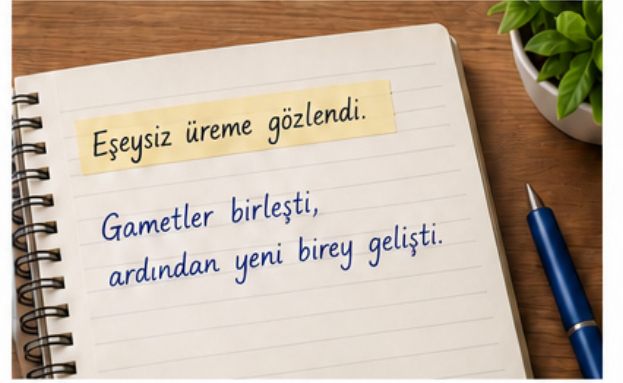
Bir öğrencinin defterinde “Gametler birleşti, ardından yeni birey gelişti.” kaydı vardır. Aynı sayfada “Eşeysiz üreme gözlemlendi.” başlığı yazılıdır.

Başlığı düzeltiniz ve kararınızda yeni bireyin oluşmasından çok hangi bilginin belirleyici olduğunu açıklayınız.

.....

.....

.....



20. Aynı tür, iki yol

Aynı bitki türünün bir örneği gövde parçasının köklenmesiyle, başka bir örneği döllenme sonucu oluşan tohumla çoğaltılıyor. İki örnek de yeni yaprak oluşturmuyor.

Bu kayıtlar hangi çıkarımı destekler?

- A) Aynı bitki türü hem eşeysiz hem eşeyli yolla çoğalabilir.
- B) Yeni yaprak oluştuğu için iki yol da eşeysizdir.
- C) Aynı türe ait oldukları için iki yolun mekanizması aynıdır.
- D) Tohum kullanan bir tür gövde parçasından çoğalamaz.

