

ANALİTİK PUANLAMA ANAHTARI

7 soru · Toplam 100 puan

Her ölçüt bağımsız puanlanır. Yanlış, ilgisiz veya boş kanıt 0 puandır. Eşdeğer doğru ifadeler ve yöntemler kabul edilir. Bir işlem hatası, sonraki doğru yöntem için yeniden cezalandırılmaz.

Öğrenme çıktısı / kaynak grubu	Soru sayısı
F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.	2
F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar.	2
F.8.2.1.3. DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.	2
F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar.	1

1. İki yarım kürede haziran · 18 puan

K'da gündüz geceden uzun, yaz başlangıcı; L'de gündüz geceden kısa, kış başlangıcıdır. Kuzey Yarım Küre Güneş'e dönük eğik olduğundan ışınlar daha dik gelir ve aydınlanma süresi uzar. Tek bir günün sıcaklığı yerel hava koşullarından da etkilenir, kesin sıralama yapılamaz.

7 puan · K'da uzun gündüz/yaz ve L'de kısa gündüz/kış tahmini

İki kentten yalnız biri doğruysa yarısı.

7 puan · Eksen eğikliği ile geliş açısı ve aydınlanma süresini ilişkilendirme

Açı veya süre ilişkilerinden yalnız biri doğruysa yarısı.

4 puan · Günlük sıcaklığın kesin belirlenemeyeceğini hava koşullarıyla sınırlama

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

Kabul edilen yanıtlar: Bilimsel olarak aynı anlamı taşıyan açıklamalar ve eşdeğer doğru çözüm yolları kabul edilir.

Yaygın hata: Mevsimi Dünya'nın Güneş'e yakınlığıyla veya tek günlük sıcaklıkla açıklamak.

2. Eksen eğikliği değişseydi · 12 puan

Eksen dik olsaydı aynı enlemde Güneş ışınlarının öğle geliş açısı ve gündüz süresi yıl boyunca yaklaşık değişmezdi; eğikliğe bağlı belirgin mevsimler oluşmazdı. Dönme eksenini eğik kurulmalı ve dolanım sırasında uzaydaki yönü yaklaşık korunmalıdır.

4 puan · Aynı enlemde geliş açısının yıl boyunca yaklaşık değişmeyeceği tahmini

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Gündüz süresinin yaklaşık değişmeyeceği ve belirgin mevsim oluşmayacağı tahmini

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Eğik eksen ve dolanım boyunca yaklaşık sabit yön düzeltmesi

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

Kabul edilen yanıtlar: Bilimsel olarak aynı anlamı taşıyan açıklamalar ve eşdeğer doğru çözüm yolları kabul edilir.

Yaygın hata: Yalnız dolanmanın eksen eğikliği olmadan aynı mevsimleri oluşturacağını düşünmek.

3. Genetik bilgi nerede? · 12 puan

Nükleotidler DNA zincirinin yapı birimleridir. Gen, DNA üzerinde belirli kalıtsal bilgi taşıyan bir bölgedir; bir DNA molekülünde çok sayıda gen bulunabilir. Kromozom, DNA'nın proteinlerle düzenlenmiş paketli yapısıdır ve çok sayıda nükleotid içerir.

4 puan · Nükleotidlerin DNA'nın yapı birimleri olduğunu ilişkilendirme

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Genin DNA'nın belirli bilgi taşıyan bölgesi olduğunu açıklama

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Kromozomu DNA ve proteinlerin paketlenmiş yapısı olarak düzeltme

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

Kabul edilen yanıtlar: Bilimsel olarak aynı anlamı taşıyan açıklamalar ve eşdeğer doğru çözüm yolları kabul edilir.

Yaygın hata: Gen, DNA ve kromozomu birbirinden tamamen bağımsız maddeler gibi sıralamak.

4. Kitap benzetmesinin sınırı · 12 puan

Nükleotidler DNA'yı oluşturan birimler, genler DNA'nın belirli bilgi taşıyan bölümleridir. Farklı genler farklı dizilim ve bölgelerde bulunur; DNA'nın tamamı tek ve aynı gen değildir. Kromozomun paketlenmiş yapısında DNA ile birlikte proteinler de görev yapar.

4 puan · Nükleotid-DNA yapı birimi ilişkisi

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Gen-DNA belirli bölüm ilişkisi ve tüm DNA'nın aynı gen olmadığını açıklama

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Kromozomda proteinlerin paketlenme/düzenleme rolünü belirtme

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

Kabul edilen yanıtlar: Bilimsel olarak aynı anlamı taşıyan açıklamalar ve eşdeğer doğru çözüm yolları kabul edilir.

Yaygın hata: Benzetmeyi gerçek biyolojik yapıyla bütün ayrıntılarda aynı saymak.

5. Eski ve yeni zincirler · 15 puan

Zincirler ayrılır; her eski zincir kalıp olarak kullanılır. Uygun yeni nükleotidler A-T, G-C eşleşmesine göre tamamlanır. Sonunda her DNA bir eski mavi ve bir yeni kırmızı zincir içerir.

4 puan · İki eski zincirin ayrıldığını açıklama

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Tamamlayıcı baz eşleşmesiyle yeni zincir kurulmasını açıklama

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

7 puan · Her iki DNA'da bir eski ve bir yeni zinciri şemada gösterme

Yalnız bir sonuç DNA'sı doğruysa yarısı.

Kabul edilen yanıtlar: Bilimsel olarak aynı anlamı taşıyan açıklamalar ve eşdeğer doğru çözüm yolları kabul edilir.

Yaygın hata: Eski iki zincirin bir DNA'da, tamamen yeni iki zincirin diğer DNA'da toplandığını sanmak.

6. Kalıptan eşlenmeye · 16 puan

A-T-G-C kalıbına yeni T-A-C-G; T-A-C-G kalıbına yeni A-T-G-C yapılır. Hatasız eşlenmede oluşan iki DNA başlangıçtakiyle aynı baz dizisi bilgisini taşır; her birinde bir eski ve bir yeni zincir vardır.

4 puan · İlk kalıba T-A-C-G yeni dizisini yazma

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · İkinci kalıba A-T-G-C yeni dizisini yazma

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Hatasız eşlenmede aynı kalıtsal bilginin korunduğunu açıklama

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Her yeni DNA'nın bir eski ve bir yeni zincir taşıdığını belirtme

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

Kabul edilen yanıtlar: Bilimsel olarak aynı anlamı taşıyan açıklamalar ve eşdeğer doğru çözüm yolları kabul edilir.

Yaygın hata: Eşlenmeyi baz dizisinin rastgele değişmesi olarak açıklamak.

7. Genotip ile görünüş · 15 puan

A saf baskın kırmızı, B melez kırmızı, C saf çekinik beyazdır. A ve B'nin alel birleşimleri yani genotipleri farklı; gözlenen renkleri yani fenotipleri aynıdır. Baskınlık, heterozigotta hangi özelliğin ortaya çıktığını anlatır; toplumdaki sıklığı zorunlu olarak belirlemez.

7 puan · Üç bitkiyi saf/melez ve renk bakımından doğru tanımlama

Her tamamen doğru bitki tanımı ölçütün üçte biri.

4 puan · A/B üzerinden genotip-fenotip farkını açıklama

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

4 puan · Baskınlığın yaygınlık zorunluluğu olmadığını belirtme

Bu tek kanıt doğruysa ölçütün tamamı; yanlış veya eksikse 0.

Kabul edilen yanıtlar: Bilimsel olarak aynı anlamı taşıyan açıklamalar ve eşdeğer doğru çözüm yolları kabul edilir.

Yaygın hata: Baskın sözcüğünü daha güçlü, daha iyi veya daha sık olarak yorumlamak.

Kapsam dayanağı: https://cdn.eba.gov.tr/yarimcikaynaklar/2026/09/KSDT/fen3_2.xlsx · 8. sınıf · Senaryo 4