

Adı Soyadı: Sınıf / No:

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	Toplam
Puan	15	9	12	11	11	14	14	14	100

8 açık uçlu / kısa cevaplı soru · 100 puan. Yanıtlarında istenen işlem, gerekçe ve kanıtı göster.

Yazılı provasıdır. Okulunun seçtiği senaryoyu kontrol et.

1. İki yarım kürede haziran · 15 puan

21 Haziran günü K kenti Kuzey Yarım Küre’de, L kenti Güney Yarım Küre’de ve ikisi de kutup daireleri dışında yer alıyor. Kentler aynı enlemin zıt işaretli değerlerindedir.

K ve L’de gündüz-gece süreleri ile mevsimlerin nasıl farklı olacağını tahmin ediniz. Farkı eksen eğikliği ve Güneş ışınlarının geliş açısıyla açıklayınız. Bu bilgilerle o gün hangi kentte hava sıcaklığının kesin daha yüksek olduğunu söyleyebilir miyiz?

2. Eksen eğikliği değişseydi · 9 puan

Bir model Dünya’nın Güneş çevresinde dolandığını, fakat dönme ekseninin dolanma düzlemine dik olduğunu gösteriyor. Gerçek Dünya’nın eksenini ise bu dik doğrultuya göre eğiktir.

Model Dünya’da aynı enleme yıl içinde gelen ışınların geliş açısının ve gündüz süresinin mevsimsel değişimini tahmin ediniz. Gerçek Dünya’da belirgin mevsimlerin oluşması için modelde hangi özellik düzeltilmelidir?

3. DNA merdivenini kur · 12 puan

Bir DNA modeli için P fosfatı, D deoksiriboz şekerini; A, T, G ve C organik bazları temsil ediyor. Bir zincirin üç bazının sırası A-G-T olarak verilmiştir.

Üç basamaklı çift zincirli bir DNA modeli çizin. Şeker-fosfat kısımlarını dış kenarlara, eşleşen bazları basamaklara yerleştiriniz. Karşı zincirin bazlarını yazınız ve modelde bir nükleotidi çevreleyiniz.

4. Eski ve yeni zincirler · 11 puan

Bir DNA'nın iki zinciri maviyle işaretlenmiştir. Hücre eşlenme sırasında yeni nükleotidlerle zincirleri tamamlar; yeni eklenen kısımlar kırmızıyla gösterilecektir.

Eşlenmenin temel basamaklarını açıklayınız. Eşlenme sonunda oluşan iki DNA'nın her birinde eski ve yeni zincirlerin nasıl dağıldığını mavi/kırmızı etiketli bir şemayla gösteriniz.

5. Genotip ile görünüş · 11 puan

Bir bitkide kırmızı çiçek aleli R, beyaz r aleline tam baskındır. A bitkisi RR, B bitkisi Rr, C bitkisi rr genotipindedir.

A, B ve C'yi saf/melez oluşları ve çiçek renkleri bakımından tanımlayınız. Genotip ile fenotipin farkını A ve B üzerinden açıklayınız; “baskın alel daha sık bulunmak zorundadır” yargısını değerlendiriniz.

6. İki melez bezelye · 14 puan

Bezelyede uzun boy aleli T, kısa boy aleli t'ye tam baskındır. Boyu etkileyen başka etkenler bu modelde dikkate alınmıyor. Tt genotipli iki bitki çaprazlanıyor.

Anne ve baba gametlerini ve olası yavru genotiplerini bir çaprazlama tablosunda gösteriniz. Kısa boylu yavru olasılığını bulunuz. İlk üç yavru uzun çıktı diye dördüncünün kesin kısa olacağı söylenebilir mi?

7. Baskın fenotipin genotipi · 14 puan

Bir bitkide mor çiçek aleli M, beyaz çiçek aleli m'ye tam baskındır. Mor çiçekli genotipi bilinmeyen bitki, mm beyaz bitkiyle çaprazlanmıştır. Yavrular arasında beyaz bir bitki görülmüştür. Mutasyon yoktur.

Mor ebeveynin genotipini bu kanıttan belirleyiniz. Çaprazlama tablosunu kurup beyaz yavru olasılığını hesaplayınız. Yalnız mor fenotipe bakarak bu genotip önceden kesin belirlenebilir miydi?

8. Saf hatların yavruları · 14 puan

Bezelyede sarı tohum aleli S, yeşil s aleline tam baskındır. Saf sarı SS ile saf yeşil ss çaprazlanıyor. Oluşan birinci kuşaktan iki birey daha sonra birbiriyle çaprazlanıyor.

Birinci kuşağın genotip ve fenotipini belirleyiniz. Birinci kuşak bireylerinin çaprazlanmasında yeşil tohumlu birey oluşma olasılığını tabloyla gösteriniz.
