2026 – 2027 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

..... ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ

9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI TELAFİ SINAVI

CEVAP ANAHTARI VE KISA ÖĞRETMEN ANLATIMI · SENARYO 1

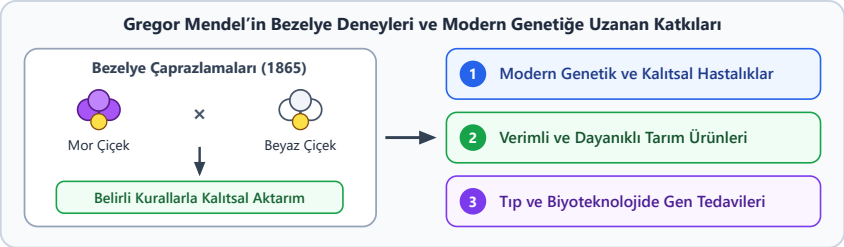
Çıktı Kodu	Öğrenme Çıktısı	Soru No	Toplam Puan
BİY.9.1.1	Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme	1, 2	**40 Puan**
BİY.9.1.2	Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme	3, 4, 5	**60 Puan**

Soru 1 — 20 Puan

BİY.9.1.1

Öğrenme Çıktısı: Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme

19. yüzyılda Gregor Mendel, bezelyeler üzerinde yürüttüğü uzun süreli çaprazlama deneylerinde, kalıtsal özelliklerin nesilden nesile rastgele değil, belirli kurallara göre aktarıldığını keşfetti. Mendel'in ortaya koyduğu bu temel kalıtım ilkeleri, ölümünden yıllar sonra yeniden fark edildiğinde modern genetik biliminin doğuşuna zemin hazırladı. Bu keşif sayesinde insanlık; kalıtsal hastalıkların kuşaklar boyunca nasıl aktarıldığını anlamaya, daha verimli ve hastalıklara dayanıklı tarım ürünleri yetiştirmeye ve günümüzde tıp ile biyoteknoloji alanında devrim yaratan gen tedavilerinin önünü açmaya başladı.



Gregor Mendel'in yaptığı çalışmalar insanlığa hangi katkıları sağlamıştır? Yazınız.

Kısa Öğretmen Anlatımı: Mendel'in bezelye deneyleriyle belirlediği kalıtım kuralları biyoloji tarihinin temel dönüm noktalarındandır. Öğrencinin metindeki dört ana katkıdan (modern genetiğin doğuşu, kalıtsal hastalıkların anlaşılması, verimli/dayanıklı tarım ürünleri ve gen tedavileri) en az üçünü doğru ifade etmesi tam puan için yeterlidir.

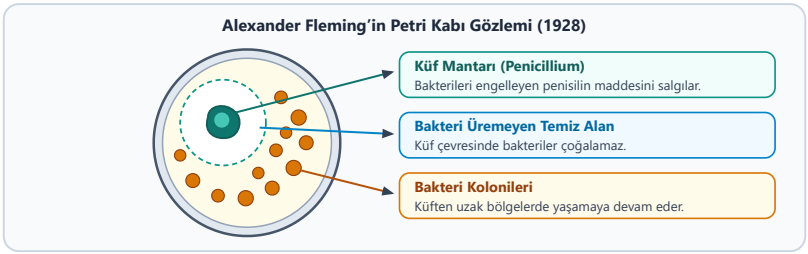
Kısa Öğrenci Cevabı: Modern genetik biliminin doğuşuna zemin hazırlamış; kalıtsal hastalıkların nesiller boyunca nasıl aktarıldığının anlaşılmasına, daha verimli ve hastalıklara dayanıklı tarım ürünleri yetiştirilmesine ve tıp ile biyoteknolojide gen tedavilerinin geliştirilmesine katkı sağlamıştır.

Soru 2 — 20 Puan

BİY.9.1.1

Öğrenme Çıktısı: Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme

Aşağıdaki görselde, 1928 yılında Alexander Fleming'in bakteri ekili bir petri kabında fark ettiği durum gösterilmiştir. Kabın içindeki küf mantarının çevresinde bakterilerin yaşayamadığı görülmüş ve bu gözlem ilk antibiyotik olan penisilinin keşfini sağlamıştır.



Penisilinin keşfi insan sağlığına ve tıp alanına nasıl bir katkı sağlamıştır? Kısaca yazınız.

Kısa Öğretmen Anlatımı: Penisilin, bakteri kaynaklı enfeksiyonların tedavisinde kullanılan ilk antibiyotiktir. Değerlendirmede öğrencinin bakteriyel hastalıkların tedavi edilebilmesi, ölümcül enfeksiyonların kontrol altına alınması ve cerrahi müdahalelerin daha güvenli hâle gelmesi vurgularına puan verilir.

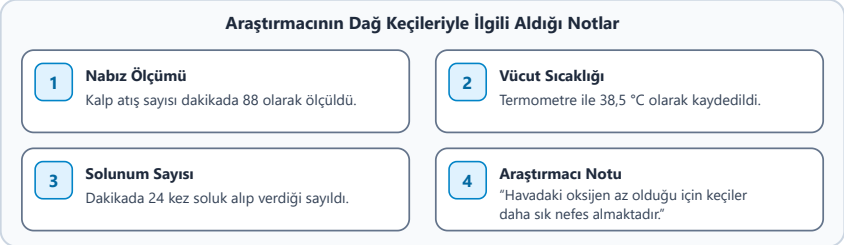
Kısa Öğrenci Cevabı: Bakteri kaynaklı bulaşıcı hastalıkların tedavi edilmesini sağlamış, önceden ölümcül olan enfeksiyonları kontrol altına almış ve ameliyatların daha güvenli yapılmasına katkı sunmuştur.

Soru 3 20 Puan

BİY.9.1.2

Öğrenme Çıktısı: Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme

Bir araştırmacı, yüksek bir yaylada yaşayan dağ keçilerini incelemiş ve aşağıdaki görselde verilen dört notu defterine yazmıştır.



Görseldeki numaralı ifadelerden hangisi doğrudan ölçüm (gözlem) değil, bir çıkarımdır? Nedenini kısaca yazınız.

Kısa Öğretmen Anlatımı: Bilimsel süreçte ölçüm araçlarıyla doğrudan elde edilen veriler gözlem, bu verilerden akıl yürütülerek yapılan açıklamalar ise çıkarımdır. 1, 2 ve 3. notlar doğrudan ölçülen gözlemlerdir; 4. not ise verilere dayanılarak yapılan bir yorum olduğu için çıkarımdır.

Kısa Öğrenci Cevabı: 4 numaralı ifade çıkarımdır. Çünkü nabız, sıcaklık ve solunum sayısı doğrudan ölçülen gözlemlerdir; 4. ifade ise bu gözlemlere bakılarak yapılan bir yorumdur.

Soru 4 20 Puan

BİY.9.1.2

Öğrenme Çıktısı: Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme

Bir öğrenci, "Verilen su miktarı arttıkça fasulye fidelerinin boyu daha fazla uzar." hipotezini test etmek için aşağıdaki kontrollü deneyi kurmuştur. İki saksıda da toprak, ışık, sıcaklık (22 °C) ve süre (10 gün) eşit tutulmuş; yalnızca verilen su miktarı farklı uygulanmıştır.



Bu deneydeki bağımsız değişkeni (araştırmacının değiştirdiği etken) ve bağımlı değişkeni (sonuçta ölçülen özellik) yazınız.

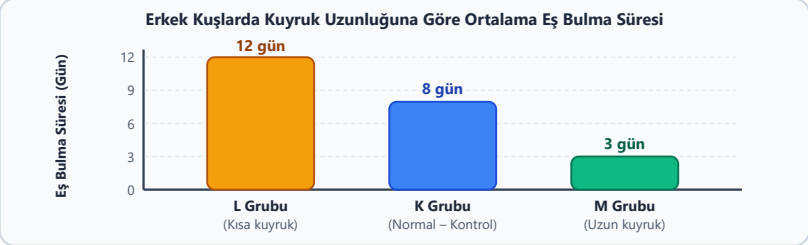
Kısa Öğretmen Anlatımı: Kontrollü deneyde araştırmacının bilerek farklı tuttuğu etken bağımsız değişken (su miktarı), buna bağlı olarak değişen ve ölçülen sonuç ise bağımlı değişkendir (fidelerin boyu). Toprak, ışık, sıcaklık ve süre ise kontrol (sabit) değişkenleridir.

Kısa Öğrenci Cevabı: Bağımsız değişken verilen su miktarıdır. Bağımlı değişken ise 10 gün sonunda ölçülen fasulye fidelerinin boyudur.

Soru 5 20 Puan BİY.9.1.2

Öğrenme Çıktısı: Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme

Bir bilim insanı, bazı kuş türlerinde erkek kuşların kuyruk uzunluğunun eş bulma süresini etkileyip etkilemediğini araştırmak için üç grup oluşturmuştur. K normal kuyruklu kontrol grubu, L kuyruğu kısaltılmış grup, M ise kuyruğu uzatılmış gruptur. Aşağıdaki grafikte her grubun ortalama eş bulma süresi gösterilmiştir.



Grafikteki verilere göre kuyruk uzunluğu ile eş bulma süresi arasında nasıl bir ilişki vardır? En kısa sürede eş bulan grubu belirterek açıklayınız.

Kısa Öğretmen Anlatımı: Grafikte deney grupları kontrol grubuyla (K: 8 gün) karşılaştırıldığında kuyruğu kısalan L grubunda sürenin uzadığı (12 gün), kuyruğu uzatılan M grubunda ise sürenin belirgin biçimde kısaldığı (3 gün) görülür. Kuyruk uzunluğu arttıkça eş bulma süresi azalmaktadır.

Kısa Öğrenci Cevabı: Kuyruk uzunluğu arttıkça kuşların eş bulma süresi kısalmaktadır. En kısa sürede (3 günde) eş bulan grup kuyruğu uzatılmış olan M grubudur.