

ADI SOYADI

SINIFI / NO

PUAN

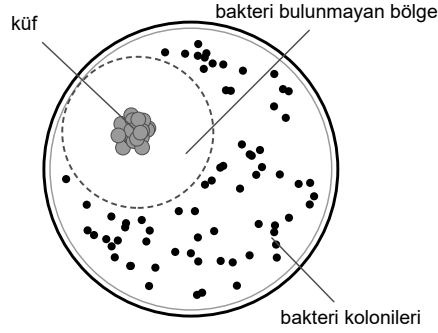
Açıklama: Bu sınav 5 sorudan oluşmaktadır. Süre 40 dakikadır. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlemlerinizi ve gerekçelerinizi göstererek yazınız.

- BİY.9.1.1 Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme
- BİY.9.1.2 Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme
- BİY.9.1.4 Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme

1.

20 puan

1928'de bir araştırmacı, bakteri ürettiği bir kültür kabına yanlışlıkla küf bulaştığını fark ediyor. Kabın görünümü şekildeki gibidir. Araştırmacı küfün salgıladığı maddeyi tanımlıyor; ancak bu madde ancak on yılı aşkın bir süre sonra, başka bilim insanlarının çalışmalarıyla saflaştırılıp ilaç olarak çok sayıda hastaya ulaştırılabiliyor.



a) Kaptaki görünümünden küf hakkında hangi çıkarım yapılabilir? Gerekçesiyle yazınız.

(8 p)

b) "Antibiyotiğin bulunması tamamen bir şans eserdir; bilim insanlarının bunda bir katkısı yoktur." görüşünü metindeki bilgileri kullanarak sorgulayınız.

(12 p)

2.

20 puan

Aybüke "Müzik dinletilen fasulye fideleri daha hızlı büyür." hipotezini sınıyor. Aynı ortamda yetişen 10'ar fideden oluşan iki gruptan yalnızca birine her gün müzik dinletiyor ve ortalama fide boylarını grafiğe geçiriyor. Fide boyları cetvelle 0,5 cm hassasiyetle ölçülmüştür.



a) Deneydeki kontrol grubu hangisidir? Kontrol grubunun neden gerekli olduğunu açıklayınız. (8 p)

b) Grafiğe göre Aybüke'nin hipotezi desteklenmiş midir? Verileri kullanarak gerekçelendiriniz. (12 p)

3.

20 puan

İki araştırmacı, bir göldeki balık sayısının son beş yılda yarıya indiğini aynı ölçümlerle belirliyor. Birinci araştırmacı bunu gölün suyunun ısınmasına, ikinci araştırmacı göle karışan tarım ilaçlarına bağlıyor.

a) Araştırmacıların aynı verilerden farklı açıklamalar üretmesini bilimin doğasıyla ilişkilendirerek açıklayınız. (10 p)

b) Hangi açıklamanın daha güçlü olduğuna karar vermek için nasıl yeni kanıt toplanabileceğini açıklayınız. (10 p)

4.

20 puan

Hilal, okul bahçesindeki karıncaların yuvalarına besin taşıma davranışını bilimsel olarak gözlemlemek istiyor.

a) Hilal'in gözleminin bilimsel olması için uyması gereken iki ilkeyi açıklayınız.

(13 p)

b) Bu gözlem için bir nitel, bir nicel gözlem örneği yazınız.

(7 p)

5.

20 puan

Kerem bahçesindeki kelebekleri iki kez sayıyor. Pazartesi öğle saatinde, yağmurlu havada 3 kelebek; perşembe öğle saatinde, güneşli havada 14 kelebek sayıyor. Kerem, "Bahçedeki kelebek sayısı dört günde dört kattan fazla arttı." sonucuna varıyor.

a) Kerem'in gözlem sürecindeki hatayı belirleyerek vardığı sonucun neden güvenilir olmadığını açıklayınız.

(10 p)

b) Kelebek sayısındaki değişimi güvenilir biçimde belirlemek için bir gözlem planı öneriniz.

(10 p)
