

9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SINAV PROVASI · PUANLAMA ANAHTARI

Senaryo 2 · Kitapçık B · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

1. BİY.9.1.1 · Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	İki yanlış davranış yazar: hekim önerisi olmadan kullanma, virüs kaynaklı hastalıklarda (grip, nezle) kullanma, tedaviyi erken bırakma, hayvancılıkta gereksiz kullanma (her biri eşit puan).	5
b)	Olumlu yönü (bakteriyel hastalıkların tedavisi, ölümlerin azalması, ameliyatların güvenle yapılabilmesi) belirtir.	3
b)	Olumsuz yönü (bilinçsiz kullanım nedeniyle dirençli bakterilerin yaygınlaşması ve tedavinin zorlaşması) belirtir.	5
b)	Görüşün tek yönlü ya da eksik olduğuna dair gerekçeli bir yargıya varır (ör. sonucun antibiyotiğin kullanım biçimine bağlı olduğu).	2

a) Örnek cevap: Hekime danışmadan antibiyotik kullanmak; grip gibi virüs kaynaklı hastalıklarda antibiyotik kullanmak.

b) Örnek cevap: Antibiyotikler bakteriyel hastalıkları tedavi edilebilir kılarak milyonlarca hayat kurtarmıştır. Ancak bilinçsiz kullanım dirençli bakterilerin yaygınlaşmasına yol açmış, bazı enfeksiyonların tedavisi zorlaşmıştır. Bu yüzden görüş tek yönlüdür; sonuçlar antibiyotiğin nasıl kullanıldığına bağlıdır.

Sık hatalar: Antibiyotiğin virüslere etkili olduğunu düşünmek; Yalnızca olumlu ya da yalnızca olumsuz yönü yazmak

2. BİY.9.1.2 · Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme · kolay

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Bilimsel bilginin değişebilir olduğunu (yeni kanıtlarla yenilenebildiğini) belirterek açıklar.	8
b)	Kapalı ve açık kapların karşılaştırılmasıyla tek bir değişkenin (sineklerin ulaşması) etkisinin sınındığını ve elde edilen kanıtın eski düşüncüyü çürüttüğünü açıklar.	7

a) Örnek cevap: Bilimsel bilgi değişebilir; yeni kanıtlar elde edildiğinde eski bilgiler düzeltilir ya da terk edilir.

b) Örnek cevap: Deneyde kapalı ve açık kaplardaki etler karşılaştırılarak yalnızca sineklerin ete ulaşip ulaşmaması değiştirildi. Kapalı kaptaki kurtçuk oluşmaması, kurtçukların sineklerden geldiğini gösteren kanıt oldu.

Sık hatalar: Bilimin değişmesini güvenilmezlik olarak yorumlamak

3. BİY.9.1.2 · Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	II. grubu (sessiz ortam) kontrol grubu olarak belirtir.	3
a)	Müziğin etkisini görebilmek için karşılaştırma yapılacak, müzik dışında aynı koşullardaki bir grup gerektiğini açıklar.	3
b)	Hipotezin desteklenmediğini belirtir.	3
b)	İki grubun boyları arasındaki farkın her gün ölçüm hassasiyetinden (0,5 cm) küçük olduğunu (ör. 12. günde 9,0 ve 8,8 cm) verilerle göstererek bu farkın müziğin etkisi sayılamayacağını açıklar.	6

a) Örnek cevap: II. grup (sessiz ortam). Müziğin büyümeye etkisini anlamak için müzik dışında her şeyi aynı olan bir grupla karşılaştırma yapmak gerekir.

b) Örnek cevap: Desteklenmemiştir. 12. günde ortalama boylar 9,0 ve 8,8 cm'dir; bütün günlerde fark 0,5 cm'lik ölçüm hassasiyetinden küçüktür. Bu kadar küçük bir fark ölçüm hatasından kaynaklanabilir; müziğin büyümeyi hızlandırdığı söylenemez.

Sık hatalar: Çok küçük farkı hipotezin kanıtı saymak; Kontrol grubunun amacını açıklamamak

4. BİY.9.1.2 · Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Üç denemenin ortalamasını $(3 + 2 + 3) \div 3 \approx 2,7$ cm bulur.	3
a)	Altı denemenin ortalamasını $(3 + 2 - 1 + 3 - 2 + 1) \div 6 = 1$ cm bulur.	6
b)	Yalnızca işine gelen (en büyük etkiyi gösteren) verileri raporlamanın bilimsel bilginin nesnelliğine (tarafsızlığına, verilerin eksiksiz ve dürüst paylaşılması ilkesine) aykırı olduğunu açıklar.	5
b)	Seçilmiş verilerin etkiyi olduğundan büyük gösterdiğini ya da başka araştırmacıların aynı sonucu elde edemeyeceğini (doğrulamayacağını) belirtir.	3
b)	Altı denemeye göre ortalama etkinin küçük olduğunu ve denemeler arasında tutarsızlık bulunduğunu, kesin sonuç için daha çok deneme gerektiğini belirtir.	3

a) Örnek cevap: Üç deneme: $(3 + 2 + 3) \div 3 \approx 2,7$ cm. Altı deneme: $(3 + 2 - 1 + 3 - 2 + 1) \div 6 = 6 \div 6 = 1$ cm.

b) Örnek cevap: Bilimsel bilgi tarafsız ve eksiksiz veriye dayanır. Araştırmacı olumsuz sonuç veren 3 ve 5. denemeleri ve etkisi küçük olan 6. denemeyi gizleyerek gübrenin etkisini olduğundan büyük göstermiştir; deneyi tekrarlayan başka bilim insanları bu büyük etkiyi elde edemez. Altı denemeye göre ortalama fark yalnızca 1 cm'dir ve iki denemede gübresiz fideler daha uzundur. Gübrenin etkisi küçük ve tutarsızdır; kesin bir sonuç için daha çok deneme gerekir.

Sık hatalar: Negatif değerleri toplamaya katmamak; Eleştiriyi bilimin doğası ilkesiyle ilişkilendirmemek

5. BİY.9.1.4 · Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Cansız parçacıkların da (toz, kum) su akıntısıyla hareket edebileceğini ya da hareketin canlılık özelliklerinden yalnızca biri olduğunu, canlı sayılmak için başka özelliklerin de birlikte bulunması gerektiğini açıklar.	5
b)	Mikroskopta gözlenebilecek iki canlılık özelliği yazar: hücreli yapı, besin alma, bölünerek çoğalma, uyarana tepki (ör. ışığa ya da besine yönelme), büyüme (her biri eşit puan).	10

a) Örnek cevap: Cansız toz ya da kum tanecikleri de sudaki akıntıyla hareket edebilir; bu yüzden hareket tek başına canlılığı göstermez.

b) Örnek cevap: Yapının hücreden oluştuğunu ve bölünerek çoğaldığını gözlemlemelidir. Ayrıca ışık ya da besin gibi bir uyarana yönelip yönelmediğine bakabilir.

Sık hatalar: Canlılık özelliği yerine yalnızca hareketin çeşidini yazmak

6. BİY.9.1.4 · Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	İki sayımda hava koşullarının farklı olduğunu (koşulların sabit tutulmadığını) belirtir.	4
a)	Kelebeklerin yağmurlu havada saklanıp güneşli havada ortaya çıkabileceğini, farkın sayının değil koşulun etkisi olabileceğini açıklar.	3
a)	Yalnızca iki sayımla genelleme yapılamayacağını belirtir.	3
b)	Benzer hava koşullarında, aynı saatte ve aynı alanda sayım yapılmasını önerir.	7
b)	Sayımların çok sayıda günde tekrarlanmasını ve sonuçların kaydedilmesini önerir.	3

a) Örnek cevap: Kerem iki sayımı farklı hava koşullarında yapmıştır. Kelebekler yağmurda saklanır, güneşte ortaya çıkar; yani farkın nedeni kelebek sayısının artması değil hava olabilir. Ayrıca yalnızca iki sayımla sonuca varmıştır.

b) Örnek cevap: İki hafta boyunca her gün aynı saatte, güneşli havalarda ve bahçenin aynı bölümünde 10 dakika sayım yapmalı, sonuçları tabloya kaydedip günlere göre karşılaştırmalıdır.

Sık hatalar: Hatayı yalnızca "yanlış saymış" diye açıklamak; Plan yerine tek bir öneri yazmak