



9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ · FEN LİSESİ

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

Senaryo 3 · Kitapçık A · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

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

20 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).	7
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.	7
b)	Görüşün tek yönlü ya da eksik olduğuna dair gerekçeli bir yargıya varır (ör. sonucun antibiyotiğin kullanım biçimine bağlı olduğu).	3

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)	I, II ve IV'ü gözlem olarak belirtir.	4
a)	III ve V'i çıkarım olarak belirtir.	4
b)	Gözlemin duyu organları ya da araçlarla doğrudan elde edilen bilgi, çıkarımın gözleme dayanan yorum olduğunu notlardan bir örnekle açıklar.	7

a) Örnek cevap: Gözlem: I, II, IV. Çıkarım: III, V.

b) Örnek cevap: Yaprakların sarardığı (II) gözle doğrudan görülür; bu bir gözlemdir. Sararmanın susuzluktan olduğu (III) ise bu gözleme dayanılarak yapılan bir yorumdur; çıkarımdır.

Sık hatalar: Ölçümle elde edilen bilgiyi (I) gözlem saymamak

3. BİY.9.1.2 · Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme · zor**25 puan**

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Üç denemenin ortalamasını $(3 + 2 + 3) \div 3 \approx 2,7$ cm bulur.	4
a)	Altı denemenin ortalamasını $(3 + 2 - 1 + 3 - 2 + 1) \div 6 = 1$ cm bulur.	7
b)	Yalnızca işine gelen (en büyük etkiyi gösteren) verileri raporlamanın bilimsel bilginin nesnelliğine (tarafsızlığına, verilerin eksiksiz ve dürüst paylaşılması ilkesine) aykırı olduğunu açıklar.	7
b)	Seçilmiş verilerin etkiyi olduğundan büyük gösterdiğini ya da başka araştırmacıların aynı sonucu elde edemeyeceğini (doğrulamayacağını) belirtir.	4
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

4. BİY.9.1.4 · Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme · orta**20 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.	7
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).	13

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

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Hava sıcaklığı arttıkça güneşte geçen sürenin azaldığını yazar.	3
a)	Davranışı vücut sıcaklığının düzenlenmesiyle (homeostaziyle) ilişkilendirir; serin havada güneşlenerek ısındığını, sıcak havada güneşten kaçındığını gerekçe gösterir (uyarılara tepki diyerek aynı gerekçeyi kuran da kabul).	6
b)	İfadenin çıkarım olduğunu, vücut sıcaklığı ölçülmediği için doğrudan gözlem olmadığını belirtir.	3
b)	Kertenkelenin vücut sıcaklığının ölçülmesini önerir (güneşlenmeden önce ve sonra ya da farklı hava sıcaklıklarında, hava sıcaklığıyla karşılaştırmalı olarak).	5
b)	Gözlemlerin çok sayıda kertenkeleyle, aynı saatlerde ve tekrarlı yapılması gerektiğini belirtir (üç unsurdan ikisi yeterli).	3

a) Örnek cevap: Hava sıcaklığı arttıkça kertenkelenin güneşte kaldığı süre azalmaktadır. Kertenkele serin günlerde güneşlenerek ısınıyor, sıcak günlerde güneşten kaçınıyor olabilir; bu, vücut sıcaklığını davranışla uygun aralıkta tutmaya, yani homeostaziye örnektir.

b) Örnek cevap: Çıkarımdır; Elif vücut sıcaklığını ölçmemiş, güneşlenme süresinden yorum yapmıştır. Sınamak için kertenkelelerin vücut sıcaklığını temassız termometreyle güneşlenmeden önce ve sonra ölçmeli; gözlemleri çok sayıda kertenkeleyle, her gün aynı saatlerde ve tekrarlı yapmalıdır.

Sık hatalar: Çıkarımı gözlem saymak; Gözlem planına ölçülecek değişkeni eklememek