

9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ

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

Senaryo 4 • Kitapçık B • Sezgi Empati Educational Assessments • www.sanalsinav.com

1. BİY.9.1.1 • Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme • kolay

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	II numaralı ilk aşı denemesini seçer.	3
a)	Aşının hastalığa yakalanmadan önce bağışıklık kazandırdığını gerekçe gösterir.	2
b)	Antibiyotiklerin bakterilerin yol açtığı hastalıkların tedavisini sağladığını ve bu hastalıklardan ölümleri azalttığını ya da ameliyat ve yaralanmalarda enfeksiyon riskini azalttığını açıklar.	5

a) Örnek cevap: II (ilk aşı denemesi). Aşı, kişi hastalanmadan önce vücudun o hastalığa karşı bağışıklık kazanmasını sağlar.

b) Örnek cevap: Antibiyotikler bakterilerin yol açtığı enfeksiyonların tedavisini mümkün kıldı; daha önce ölümcül olan pek çok enfeksiyondan ölümler azaldı.

Sık hatalar: Antibiyotiğin virüsleri de yok ettiğini yazmak; Aşı ile ilacı karıştırmak

2. BİY.9.1.1 • Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme • zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Küfün bakterilerin üremesini engelleyen (ya da onları öldüren) bir madde salgıladığı çıkarımını yapar.	5
a)	Küfün çevresinde bakteri bulunmadığını, uzaktaki bölgelerde ise bakteri kolonilerinin olduğunu gerekçe gösterir.	3
b)	Küfün kaba bulaşmasının bir rastlantı olduğunu kabul eder.	2
b)	Bu rastlantıyı fark edip anlamlandırmanın araştırmacının bilgi birikimine, dikkatli gözlemine ve doğru soruyu sormasına bağlı olduğunu açıklar (üç unsurdan ikisini gerekçeli belirten tam puan alır).	5
b)	Maddenin saflaştırılıp ilaca dönüşmesinin yıllar süren, başka bilim insanlarının da katıldığı çalışmalar gerektirdiğini belirterek görüşün yanlış ya da eksik olduğu yargısına varır.	5

a) Örnek cevap: Küf, bakterilerin üremesini engelleyen bir madde salgılıyor olabilir (çıkarım). Gerekçe: Küfün çevresinde bakteri yoktur; küften uzaklaştıkça bakteri kolonileri görülür.

b) Örnek cevap: Küfün kaba bulaşması bir rastlantıdır. Ancak bunu fark edip bakterisiz bölgenin önemini anlamak, araştırmacının bilgi birikimi ve dikkatli gözlemiyle mümkün olmuştur; başka biri kabı atabilirdi. Ayrıca maddenin saflaştırılıp ilaç olarak üretilmesi on yılı aşkın, birçok bilim insanının katıldığı çalışmalar gerektirmiştir. Bu yüzden görüş yanlıştır; rastlantı ancak hazırlıklı bir bilim insanı ve uzun bir çalışma süreciyle dönüm noktasına dönüşmüştür.

Sık hatalar: Bakterisiz bölgeyi küfün bakterileri yemesiyle açıklamak; Rastlantının payını tümüyle yok saymak

3. BİY.9.1.1 · Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Doğru bir öncül-ardıl ilişkisi kurar (ör. mikroskop olmadan mikroplar görülemez ve III gerçekleşmezdi; III, hastalık yapan bakterilere karşı ilaç arayışına ve IV'e zemin hazırladı).	7
b)	İki ölçüt belirleyip her birine göre gelişmeleri karşılaştırır (her ölçüt eşit puan).	7
b)	Dönüm noktalarının birbirine bağlı olduğunu, katkının ölçüte göre değiştiğini belirterek gerekçeli bir yargıya varır.	6

a) Örnek cevap: Mikroskop (I) sayesinde mikroorganizmalar görülebildi; böylece mikropların hastalığa yol açtığı (III) gösterilebildi. Bu bilgi de bakterileri öldüren ilaçların (IV) aranmasına yol açtı.

b) Örnek cevap: Etkilenen insan sayısı ölçütüne göre aşı ve antibiyotikler çok kısa sürede milyonlarca hayat kurtarmıştır. Etkinin süresi ölçütüne göre DNA'nın yapısının belirlenmesi gelecekte gen tedavisi gibi büyük katkılar sağlayabilir. Ancak DNA çalışmaları da mikroskop gibi önceki gelişmelere dayanır. Bu yüzden tek bir gelişmeyi en önemli saymak, seçilen ölçüte bağlıdır; Hilal'in görüşü tek başına kesin değildir.

Sık hatalar: Ölçüt belirtmeden görüş bildirmek; Gelişmeler arasındaki bağlantıyı kurmamak

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Bilimsel bilginin değişebilir olduğunu (yeni kanıtlarla yenilenebildiğini) belirterek açıklar.	5
b)	Kapalı ve açık kapların karşılaştırılmasıyla tek bir değişkenin (sineklerin ulaşması) etkisinin sınıdığını ve elde edilen kanıtın eski düşüncüyü çürüttüğünü açıklar.	5

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 ulaşım ulaşmaması değiştirildi. Kapalı kaptaki kurtçuk oluşmaması, kurtçukların sineklerden geldiğini gösteren kanıt oldu.

Sık hatalar: Bilimin değişmesini güvenilirlik olarak yorumlamak

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

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	İki neden açıklar: kontrol grubu olmaması, kişi sayısının çok az olması, soğuk algınlığının zaten kendiliğinden birkaç günde geçebilmesi, iddianın (bir günde) sunulan kanıtlarla (birkaç günde) çelişmesi, ölçümlerin kişisel izlenime dayanması, tekrarlanmamış olması (her biri eşit puan).	7
b)	Biri çay içen, diğeri çay içmeyen (ya da etkisiz bir içecek içen) iki grup oluşturur.	7
b)	Bağımsız değişkeni çayın içilmesi, bağımlı değişkeni iyileşme süresi olarak belirtir.	3
b)	Grupların yeterince kalabalık ve benzer olması ya da diğer koşulların sabit tutulması gerektiğini belirtir.	3

a) Örnek cevap: Çay içmeyen bir karşılaştırma grubu yoktur; soğuk algınlığı zaten birkaç günde kendiliğinden geçebilir. Ayrıca 5 kişi sonuç çıkarmak için çok azdır.

b) Örnek cevap: Soğuk algınlığına yeni yakalanmış, yaşları ve sağlık durumları benzer 100 kişi iki gruba ayrılır. Bir gruba bitki çayı, diğer gruba görünüşü ve tadı benzeyen etkisiz bir içecek verilir. Bağımsız değişken çayın içilmesi, bağımlı değişken iyileşme süresidir (gün). Dinlenme, beslenme gibi diğer koşullar iki grupta aynı tutulur ve iyileşme süreleri karşılaştırılır.

Sık hatalar: Kontrol grubu kurmamak; Ölçülecek değişkeni belirsiz bırakmak

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Açıklamaların gözlem değil çıkarım (yorum) olduğunu ya da bilimsel bilginin yoruma açık (öznel yönü olan) olduğunu belirtir.	3
a)	Bilim insanlarının ön bilgisinin, bakış açısının ve yaratıcılığının yorumu etkileyebileceğini açıklar.	7
b)	Her iki açıklamayı sınayacak ölçümler önerir (yıllara göre su sıcaklığı ve sudaki tarım ilacı miktarının ölçülmesi).	7
b)	Karşılaştırma yapılacak bir durum önerir (ör. ısınan ama ilaç karışmayan başka bir gölle karşılaştırma ya da balıkların farklı koşullarda gözlemlendiği kontrollü deney).	3

a) Örnek cevap: Balık sayısının azalması bir gözlemdir; nedeni ise çıkarımdır. Bilim insanlarının ön bilgileri, uzmanlık alanları ve yaratıcılıkları farklı olduğu için aynı veriyi farklı yorumlayabilirler.

b) Örnek cevap: Gölün yıllara göre su sıcaklığı ve sudaki tarım ilacı miktarı ölçülmelidir. Ayrıca suyu ısınan ama ilaç karışmayan başka bir göldeki balık sayısı ile karşılaştırma yapılabilir; böylece hangi etkenin balıkları azalttığı anlaşılır.

Sık hatalar: Araştırmacıların birinin hata yaptığını söyleyip geçmek; Yeni kanıt yerine yalnızca görüş önermek