



## 11. SINIF BIYOLOJİ DERSİ · FEN LİSESİ

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

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

1. BİY.11.1.1 · Farklı canlıların uyarılara karşı oluşturduğu tepki mekanizmaları ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme · orta

20 puan

| Madde | Ölçüt                                                                                                                                                    | Puan |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| a)    | Hayvanlarda sinir sistemi ve kaslarla oluşan tepkilerin hızlı; bitkilerde hormon etkisiyle büyümeye dayanan tepkilerin yavaş olduğu genellemesini yapar. | 7    |
| b)    | Küstüm otunun bir bitki olduğu hâlde hızlı tepki verdiğini, tepkisinin büyümeye değil turgor değişimine dayandığını açıklar.                             | 7    |
| b)    | Genellemeyi tepki hızının canlının hayvan ya da bitki olmasına değil mekanizmaya bağlı olduğu biçiminde düzeltir.                                        | 6    |

**a) Örnek cevap:** Hayvanlarda sinir sistemi ve kaslarla oluşan tepkiler çok hızlı; bitkilerde hormon etkisiyle büyümeye dayanan tepkiler yavaştır.

**b) Örnek cevap:** Küstüm otu bitkidir ama tepkisi büyümeye değil hücrelerindeki su miktarının hızla değişmesine dayanır; bu yüzden birkaç saniyede gerçekleşir. Düzeltilmiş genelleme: Tepkinin hızı, canlının bitki ya da hayvan olmasına değil tepkiyi sağlayan mekanizmaya bağlıdır; sinir sistemi ve turgor değişimiyle oluşan tepkiler hızlı, büyümeyle oluşanlar yavaştır.

**Sık hatalar:** "Bitkiler yavaş, hayvanlar hızlı tepki verir" genellemesinde kalmak

2. BİY.11.1.2 · Bitkisel hormonların etkileri hakkında akıl yürütebilme · kolay

15 puan

| Madde | Ölçüt                                                                                                                                   | Puan |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| a)    | Tepe tomurcuğunun ürettiği oksinin yan tomurcukların gelişmesini baskıladığını (tepe baskınlığı) belirtir.                              | 7    |
| a)    | Tepe kesilince oksin baskısının kalktığını ve yan tomurcukların gelişerek dal oluşturduğunu açıklar.                                    | 4    |
| b)    | Uygun bir uygulama örneği verir (gür ve dallı süs bitkisi ya da çit elde etmek için uçları budamak, daha çok dal ve meyve için budama). | 4    |

**a) Örnek cevap:** Tepe tomurcuğu oksin üretir; oksin aşağıdaki yan tomurcukların gelişmesini baskılar (tepe baskınlığı). Tepe kesilince bu baskı ortadan kalkar ve yan tomurcuklar gelişerek dallanır.

**b) Örnek cevap:** Bahçıvanlar çit bitkilerinin uçlarını budayarak daha gür ve sık dallı bir görünüm elde eder.

**Sık hatalar:** Yan dalların bitki yaralandığı için geliştiğini söylemek; Tepe baskınlığını sitokininle açıklayıp oksini hiç anmamak

3. BİY.11.1.2 · Bitkisel hormonların etkileri hakkında akıl yürütebilme · zor

25 puan

| Madde | Ölçüt                                                                                                                                                 | Puan |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| a)    | I'ı kontrol grubu alarak gibberellinin çimlenmeyi artırdığını (5'ten 42'ye) belirtir.                                                                 | 4    |
| a)    | Absisik asidin çimlenmeyi engellediğini (5'ten 1'e) belirtir.                                                                                         | 4    |
| b)    | İki hormonun karşıt etkili olduğunu; absisik asidin gibberellinin çimlendirici etkisini kısmen azalttığını (42'den 15'e) yorumlar.                    | 9    |
| c)    | Absisik asidin tohumun çimlenmesini uygun koşullar (yeterli su) oluşana kadar ertelediğini ve böylece fidenin kuraklıkta ölmesini önlediğini açıklar. | 8    |

**a) Örnek cevap:** Hormon uygulanmayan I. grupla karşılaştırıldığında gibberellin çimlenmeyi artırmış (5'ten 42'ye), absisik asit ise çimlenmeyi engellemiştir (5'ten 1'e).

**b) Örnek cevap:** İki hormon karşıt etki gösterir. Absisik asit, gibberellinin çimlendirici etkisini kısmen azaltmış; çimlenen tohum 42 yerine 15 olmuştur.

**c) Örnek cevap:** Absisik asit tohumu uyku (dormansi) hâlinde tutar. Tohum kuraklıkta çimlenip fide hâlinde susuz kalarak ölmez; yağmurlar gelip koşullar uygun olunca çimlenir.

**Sık hatalar:** Kontrol grubunu kullanmadan yorum yapmak; IV'ü yalnızca gibberellinle açıklamak

4. BİY.11.1.3 · Bitkilerdeki tepki mekanizmalarını sınıflandırabilme · orta

20 puan

| Madde | Ölçüt                                                                                                                                                                                  | Puan |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| a)    | Gövdenin tepkisini negatif gravitropizma (jeotropizma) olarak belirtir.                                                                                                                | 4    |
| a)    | Kökün tepkisini pozitif gravitropizma (jeotropizma) olarak belirtir.                                                                                                                   | 4    |
| b)    | Şu gerekçelerden herhangi ikisini yazar: tepkinin yönünün uyarının (yer çekimi) yönüne bağlı olması, tepkinin büyümeyle gerçekleşmesi, yavaş ve kalıcı olması (her gerekçe eşit puan). | 12   |

**a) Örnek cevap:** Gövde: negatif gravitropizma (yer çekiminin tersine yöneliyor). Kök: pozitif gravitropizma (yer çekimi yönünde yöneliyor).

**b) Örnek cevap:** Tepkinin yönü yer çekiminin yönüne bağlıdır. Ayrıca tepki günler içinde büyümeyle oluşmuştur ve kalıcıdır; nastiler ise hızlı, geçici ve uyarının yönünden bağımsızdır.

**Sık hatalar:** Gövdenin tepkisini fototropizma sanmak; Pozitif ve negatif yönelmeyi karıştırmak

5. BİY.11.1.3 · Bitkilerdeki tepki mekanizmalarını sınıflandırabilme · zor

20 puan

| Madde | Ölçüt                                                                                                                          | Puan |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| a)    | I'ı nasti (tigmonasti ya da sismonasti) olarak sınıflandırır.                                                                  | 3    |
| a)    | II'yi tropizma (tigmotropizma) olarak sınıflandırır.                                                                           | 3    |
| b)    | I'in yönden bağımsız, hızlı ve turgor değişimine bağlı; II'nin desteğin yönüne bağlı ve büyümeyle oluştuğunu karşılaştırır.    | 7    |
| b)    | Sınıflandırmayı belirleyen uyarının türü değil tepkinin uyarının yönüne bağlı olup olmaması (ve mekanizması) olduğunu açıklar. | 7    |

**a) Örnek cevap:** I: nasti (tigmonasti). II: tropizma (tigmotropizma).

**b) Örnek cevap:** Sinekkapanın yaprağı dokunmanın yönünden bağımsız olarak, turgor değişimiyle çok hızlı kapanır; bu nastidir. Sarmaşık ise desteğin bulunduğu yöne doğru, büyüyerek kıvrılır; bu tropizmadır. İkisinde de uyarın dokunmadır. Bu yüzden sınıflandırmada belirleyici olan uyarının türü değil, tepkinin uyarının yönüne bağlı olup olmaması ve nasıl oluştuğudur.

**Sık hatalar:** İki tepkiyi uyarın aynı olduğu için aynı gruba koymak