

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

25 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Gözlemlerin yalnızca gövdeyle sınırlı olduğu hâlde bütün organlara genelleme yapıldığını belirtir (yalnızca az sayıda örnekten genelleme yapıldığını belirtirse yarım puan).	9
a)	Geçerli bir karşı örnek verir (köklerin ışıktan uzaklaşması, yani negatif fototropizma).	4
b)	Gözlemle sınırlı bir genelleme yazar (ör. "Bitkilerin gövdeleri ışığa doğru yönelir.").	4
b)	Daha çok türde ve sayıda bitkiyle, farklı koşullarda tekrarlı gözlem ya da kontrollü deney (ör. ışığın yönü değiştirilerek) yapılması gerektiğini açıklar.	8

a) Örnek cevap: Burak yalnızca gövdeleri gözlemlediği hâlde bütün organlar için genelleme yapmıştır; tümevarımla varılan sonuç gözlenen örneklerin kapsamını aşmamalıdır. Karşı örnek: Kökler ışıktan uzaklaşacak biçimde yönelir.

b) Örnek cevap: "Bitkilerin gövdeleri ışığa doğru yönelir." Bu genellemeyi güçlendirmek için çok daha fazla bitki türüyle, farklı koşullarda tekrarlı gözlemler yapılmalı; ayrıca ışığın yönü değiştirilerek gövdenin her seferinde ışığa yönelip yönelmediği kontrollü bir deneyle sınanmalıdır.

Sık hatalar: Karşı örnek vermeden itiraz etmek; Az sayıda örnekle genellemenin sorununu fark etmemek

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

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Hormonun etilen olduğunu yazar.	4
a)	Etilenin gaz hâlinde olduğunu, olgun elmadan yayılıp kapalı torbada biriktiğini ve muzların olgunlaşmasını hızlandığını açıklar.	8
b)	Depo havasının sürekli yenilenmesi (havalandırma), etilenin ortamdaki uzaklaştırılması ya da depo sıcaklığının düşük tutulması gerektiğini, böylece olgunlaşmanın yavaşlayacağını gerekçe göstererek yazar.	8

a) Örnek cevap: Etilen. Etilen gaz hâlinde bir hormondur; olgun elmadan yayılır, kapalı torbada birikerek muzların olgunlaşmasını hızlandırır.

b) Örnek cevap: Depo iyi havalandırılmalı ve etilen ortamdaki uzaklaştırılmalıdır; böylece meyveler hızla olgunlaşp bozulmaz. Olgun meyveler ham meyvelerden ayrı tutulmalıdır.

Sık hatalar: Etileni sıvı bir hormon olarak düşünmek; Olgunlaşmayı sıcaklığa bağlamak

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

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	I-II karşılaştırmasından eğilme için fide ucunun gerekli olduğunu çıkarır.	4
a)	I-III karşılaştırmasından ışığın fide ucunda algılandığını çıkarır.	3
b)	IV'te uç ışık aldığı için uyarının algılandığını ve ucun altındaki bölgenin ışık almasının gerekmediğini belirtir.	3
b)	Uçta üretilen oksinin gölgede kalan tarafa geçip aşağı taşındığını belirtir.	3
b)	Gölge taraftaki hücrelerin daha çok uzaması sonucu fidenin ışığa doğru eğildiğini açıklar.	7

a) Örnek cevap: Ucu kesilen II eğilmemiştir; demek ki eğilme için uç gereklidir. Ucu örtülen III de eğilmemiştir; demek ki ışık fidenin ucunda algılanır.

b) Örnek cevap: IV'te uç açık olduğu için ışık algılanır. Uçta üretilen oksin gölgede kalan tarafa geçip aşağıya taşınır. Gölge taraftaki hücreler daha çok uzar; fide ışığa doğru eğilir. Bandın altındaki bölgenin ışık alması gerekmez.

Sık hatalar: Oksinin ışık alan tarafta biriktiğini düşünmek; IV'ün sonucunu bant yüzünden eğilmemesi gerekirdi diye yorumlamak

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

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	II, IV ve V'i tropizma olarak belirtir.	4
a)	I ve III'ü nasti olarak belirtir.	4
b)	Tropizmada tepkinin yönünün uyarının geldiği yöne bağlı olduğunu, nastide ise uyarının yönüne bağlı olmadığını açıklar.	7

a) Örnek cevap: Tropizma: II, IV, V. Nasti: I, III.

b) Örnek cevap: Tropizmada bitki organı uyarının geldiği yöne göre (ona doğru ya da ondan uzağa) yönelir. Nastide tepki uyarının geldiği yönden bağımsızdır.

Sık hatalar: Sülüğün sarılmasını nasti saymak; Ölçüt olarak yalnızca hızı yazmak

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

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Gündüz hareketin Güneş'in yönüne bağlı olduğunu, bu bakımdan tropizmaya benzediğini belirtir.	4
a)	Hareketin gövdenin iki yanının farklı uzamasıyla, yani büyümeyle gerçekleştiğini, bu bakımdan tropizmaya benzediğini belirtir (büyümenin bazı nastilerde de görüldüğünü belirterek bu ölçütün kesin ayırmadığını söyleyen de kabul).	3
a)	Hareketin her gün tekrarlanıp geri döndüğünü, bu bakımdan nastilere benzediğini belirtir.	3
b)	Hareketi büyüme ve uyarının yönüne bağlı olduğu için tropizmaya (fototropizma) daha yakın bulur (gerekçeli olarak "ölçütler kesin ayırmıyor" yargısına varan da kabul).	7
b)	Büyüme durunca hareketin de durmasını, hareketin büyüme dayandığının kanıtı olarak açıklar.	3

a) Örnek cevap: Uyarının yönü: Gövde gündüz Güneş'in bulunduğu yöne döner; tepki uyarının yönüne bağlıdır, bu tropizma özelliğidir. Mekanizma: Hareket gövdenin iki yanının farklı uzamasıyla, yani büyümeyle olur; bu da tropizmaya uyar. Geri dönüşlülük: Hareket her gün tekrarlanır ve gece geri döner; bu yönüyle nastilere benzer.

b) Örnek cevap: Hareket hem büyüme hem de uyarının yönüne bağlı olduğu için tropizmaya (fototropizma) daha yakındır; geri dönüşlü olması ölçütlerin her durumda kesin bir sınır çizmediğini gösterir. Bitki olgunlaşıp büyümesi durunca hareketin de durması, hareketin turgor değişimine değil büyüme dayandığını gösterir ve tropizma sınıflandırmasını destekler.

Sık hatalar: Geri dönüşlü olduğu için doğrudan nasti demek; Ölçütleri tek tek değerlendirmemek