

11. SINIF BİYOLOJİ DERSİ · FEN LİSESİ

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

Senaryo 5 · Kitapçık B · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Tepe tomurcuğunun ürettiği oksinin yan tomurcukların gelişmesini baskıladığını (tepe baskınlığı) belirtir.	5
a)	Tepe kesilince oksin baskısının kalktığını ve yan tomurcukların gelişerek dal oluşturduğunu açıklar.	3
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).	2

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: Bahçivanlar 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

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

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Hormonun etilen olduğunu yazar.	3
a)	Etilenin gaz hâlinde olduğunu, olgun elmadan yayılıp kapalı torbada biriktiğini ve muzların olgunlaşmasını hızlandığını açıklar.	6
b)	Depo havasının sürekli yenilenmesi (havalandırma), etilenin ortamdaki uzaklaştırılması ya da depo sıcaklığının düşük tutulması gerektiğini, böylece olgunlaşmanın yavaşlayacağını gerekçe göstererek yazar.	6

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 olgunlaşıp bozulmaz. Olgun meyveler ham meyvelerden ayrı tutulmalıdır.

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

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

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	I'î nasti (fotonasti) olarak sınıflandırır.	3
a)	II'yi tropizma (pozitif fototropizma) olarak sınıflandırır.	3
b)	I'in geri dönüşlü (geçici), II'nin kalıcı olduğunu belirtir.	3
b)	I'in hücrelerdeki su miktarının (turgorun) değişmesiyle ya da taç yaprakların iki yüzünün farklı büyümesiyle; II'nin hormon (oksin) etkisiyle gövdenin iki yanının farklı büyümesiyle oluştuğunu karşılaştırır.	6

a) Örnek cevap: I: nasti (fotonasti). II: tropizma (pozitif fototropizma).

b) Örnek cevap: Çiçeğin açılıp kapanması geri dönüşlüdür ve hücrelerdeki su miktarının (turgorun) değişmesiyle olur. Gövdenin eğilmesi kalıcıdır; oksinin gölge tarafta birikmesiyle hücrelerin farklı uzamasından, yani büyümeden kaynaklanır.

Sık hatalar: Aynı uyaran (ışık) olduğu için iki tepkiyi aynı grupta saymak

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

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	I'i nasti (tigmonasti ya da sismonasti) olarak sınıflandırır.	3
a)	II'yi tropizma (tigmotropizma) olarak sınıflandırır.	2
b)	I'in yönden bağımsız, hızlı ve turgor değişimine bağlı; II'nin desteğin yönüne bağlı ve büyümeyle oluştuğunu karşılaştırır.	5
b)	Sınıflandırmayı belirleyenin uyarının türü değil tepkinin uyarının yönüne bağlı olup olmaması (ve mekanizması) olduğunu açıklar.	5

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

5. BİY.11.1.4 · Bitkilerde yönelme hareketlerini gözlemleyebileceği deney yapabilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Bağımsız değişkeni tohumların (köklerin) yer çekimine göre konumu ya da ortamdaki ışığın varlığı/yönü olarak yazar.	3
a)	Bağımlı değişkeni kökün büyüme yönü olarak yazar.	3
b)	Işığın etkisini ortadan kaldıran ya da ışığı değiştiren bir düzenleme önerir (düzeneği karanlıkta kurmak ya da aydınlık ve karanlık ortamda özdeş düzenekler kurmak).	2
b)	Tohumları köklerin farklı yönler bakacağı biçimde yerleştirmeyi ya da aynı tohumları aydınlık ve karanlık ortamlarda karşılaştırmayı önerir.	5
b)	Hipotez doğruysa ışık olmadığında (ya da ışık hangi yönden gelirse gelsin) köklerin yine aşağıya, yer çekimi yönüne büyüyeceğini yazar.	2

a) Örnek cevap: Bağımsız değişken: tohumların (köklerin) yer çekimine göre yerleştirildiği yön. Bağımlı değişken: kökün büyüme yönü.

b) Örnek cevap: Islak pamuk konmuş şeffaf kaplara çimlenmiş tohumları, kökleri yukarı, yana ve aşağı bakacak biçimde yerleştiririm. Kapları ışığın etkisi olmasın diye karanlık dolapta birkaç gün bekletirim. Hipotez doğruysa ışık olmadığı hâlde bütün kökler aşağıya doğru kıvrılarak büyür.

Sık hatalar: Işığı ortadan kaldırmayı unutmak; Bağımsız değişkeni ışık olarak yazmak

6. BİY.11.1.5 · Duyu reseptörlerini ve duyu reseptörlerinin bulunduğu duyu organlarını sınıflandırabilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	İşitme duyusunu ve reseptörlerinin iç kulaktaki salyangozda (Corti organında) bulunduğunu yazar.	3
a)	Denge duyusunu ve reseptörlerinin iç kulaktaki yarım daire kanallarında (ve/veya keseciklerde) bulunduğunu yazar.	3
b)	İki reseptörün de mekanoreseptör olduğunu belirtir.	3
b)	İkisinin de sıvı hareketi, titreşim gibi mekanik etkilerle uyarıldığını açıklar.	6

a) Örnek cevap: İşitme: iç kulakta salyangozdaki (Corti organı) reseptörler. Denge: iç kulakta yarım daire kanalları ve keseciklerdeki reseptörler.

b) Örnek cevap: İkisi de mekanoreseptördür. İşitme reseptörleri ses titreşimlerinin oluşturduğu sıvı hareketiyle, denge reseptörleri baş hareketiyle oluşan sıvı hareketiyle, yani mekanik etkilerle uyarılır.

Sık hatalar: Denge duyusunun beyincikte algılandığını söyleyip reseptörü belirtmemek; Denge reseptörlerini orta kulakta sanmak

Madde	Ölçüt	Puan
a)	I'ı miyopi, II'yi hipermetropi olarak adlandırır.	2
a)	I (miyopi) için ışınları dağıtan kalın kenarlı (ıraksak) merceği, odağı retinaya doğru geriye taşıdığı gerekçesiyle belirtir.	4
a)	II (hipermetropi) için ışınları toplayan ince kenarlı (yakınsak) merceği, odağı retinaya doğru öne çektiği gerekçesiyle belirtir.	3
b)	Miyopi ve hipermetropinin ışığı kıran yapılardan (göz merceği, kornea) ya da göz küresinin boyundan kaynaklandığını, reseptörlerin sağlam olduğunu; gözlüğün ışığı retinaya odaklayarak sorunu çözdüğünü açıklar.	3
b)	Renk körlüğünün retinadaki renkleri algılayan koni hücrelerindeki (fotoreseptörlerdeki) kusurdan kaynaklandığını; ışık doğru odaklansa da reseptör onu algılayamadığı için gözlüğün çözüm olmadığını açıklar.	3

a) Örnek cevap: I: miyopi; ışınlar retinanın önünde odaklanır. Işınları dağıtan kalın kenarlı (ıraksak) mercek odağı geriye, retinaya taşır. II: hipermetropi; ışınlar retinanın arkasında odaklanır. Işınları toplayan ince kenarlı (yakınsak) mercek odağı öne, retinaya çeker.

b) Örnek cevap: Miyopi ve hipermetropide sorun ışığı kıran yapılarda ya da göz küresinin boyundadır; retinadaki fotoreseptörler sağlamdır. Gözlük ışığı retinaya doğru odakladığında görüntü net algılanır. Renk körlüğünde ise renkleri algılayan koni hücreleri (fotoreseptörler) eksik ya da kusurludur. Işık doğru odaklansa bile reseptör onu algılayamaz; bu yüzden gözlük renk körlüğünü düzeltemez.

Sık hatalar: Miyopiye ince kenarlı mercek önermek; Renk körlüğünü göz merceğinin kusuru sanmak