KUANTA

AKADEMİ

BİYOLOJİ

YAZILIYA HAZIRLIK

11. SINIF · 1. DÖNEM 1. YAZILI

Maarif Modeli 11. Sınıf Biyoloji Öğretim Programına Uygun

Konu Özeti · Pratikler · Yazılı Soruları · 2 Yazılı Provası

MEB Ortak Sınav Senaryolarının Tamamına Uygun · Puanlama Anahtarlı

20	6	2
YAZILI SORUSU	PRATİK	YAZILI PROVASI

HAZIRLAYAN: KUANTA AKADEMİ

KUANTA AKADEMİ YAYINLARI

Yazılıya Hazırlık Rehberi

Bu çalışma kâğıdı **11. sınıf Biyoloji** dersi **1. dönem 1. ortak yazılı ortak sınavına** hazırlık için hazırlanmıştır. MEB'in yayımladığı **konu-soru dağılım tablosundaki bütün senaryolarda** yer alan kazanımları kapsar; okulunuz hangi senaryoyu seçerse seçsin hazırlığınız eksik kalmaz. Set; **konu özeti**, **pratikler**, **20 yazılı sorusu** ve **2 yazılı provasından** oluşur. Cevaplar, çözümler ve puanlama anahtarları ayrı **Çözüm Kitapçığındadır**.

Yazılıda Hangi Konulardan Kaç Soru Çıkıyor? (MEB senaryoları)

Öğrenme çıktısı / kazanım	S1	S2	S3	S4	S5	Bu sette
TEPKİ						
BİY.11.1.1. Farklı canlıların uyaranlara karşı oluşturduğu tepki mekanizmaları ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme	1	1	1	–	–	✓
BİY.11.1.2. Bitkisel hormonların etkileri hakkında akıl yürütebilme	2	2	2	1	2	✓
BİY.11.1.3. Bitkilerdeki tepki mekanizmalarını sınıflandırabilme	2	2	1	2	2	✓
BİY.11.1.4. Bitkilerde yönelme hareketlerini gözlemleyebileceği deney yapabilme	1	–	1	1	1	✓
BİY.11.1.5. Duyu reseptörlerini ve duyu reseptörlerinin bulunduğu duyu organlarını sınıflandırabilme	–	–	1	2	2	✓

Tablodaki sayılar, ilgili senaryoda o kazanımdan sorulacak soru sayısıdır (S = senaryo). Kaynak: MEB Biyoloji Dersi 11. Sınıf 1. Dönem Ortak Yazılı Sınavlar Konu-Soru Dağılım Tablosu.

Bu Seti Nasıl Kullanmalı?

- **Konu özeti:** Yazılıda bilinmesi gereken tanım, kural ve formüller. Altın sarısı **"Yazılıda olmazsa olmaz"** kutularını mutlaka ezberleyin.
- **Pratikler:** Boşluk doldurma, doğru-yanlış, eşleştirme ve kısa cevaplı alıştırmalar.
- **Yazılı soruları:** Ortak yazılı biçiminde açık uçlu sorular; cevabınızı altındaki alana işlem adımlarıyla yazın, sonra Çözüm Kitapçığıyla karşılaştırın.
- **Yazılı provaları:** Gerçek sınav süresinde (40 dk) tek oturumda çözün. Çözüm Kitapçığındaki **tam puan** ve **kısmi puan** ölçütleriyle puanlayın. Öğretmenler provaları sınıfta deneme sınavı olarak doğrudan kullanabilir (provalar ayrıca tek başına PDF olarak da verilmiştir).

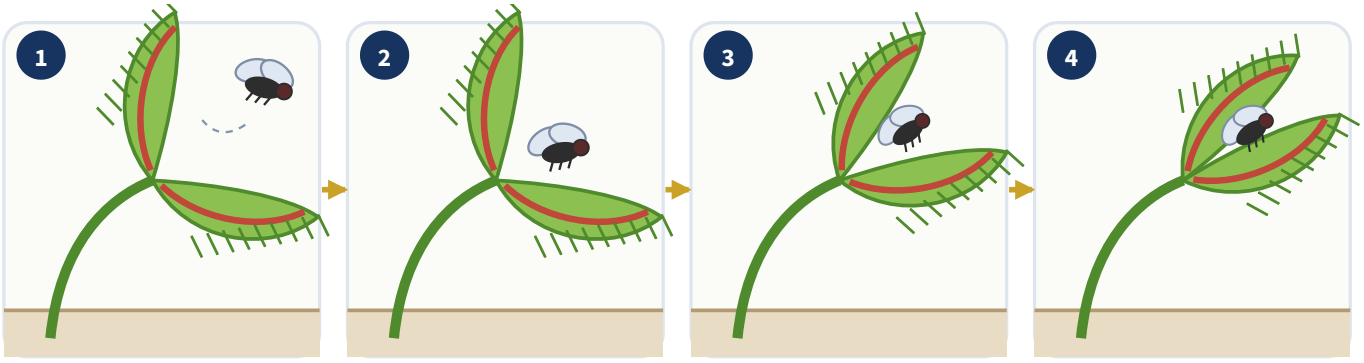
Başarılar dileriz.

Hazırlayan: Kuanta Akademi · Burak Güneş, Fizik Mühendisi

Konu Özeti

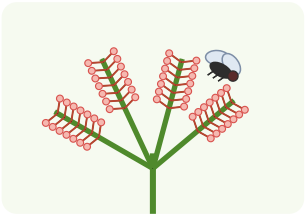
1. Canlıların Uyaranlara Karşı Tepkileri

Canlıda durum değişikliğine ya da harekete yol açan etkilere **uyaran**, canlının bunlara karşı oluşturduğu değişikliklere **tepki** denir. Işık, ses, sıcaklık, koku, dokunma, kimyasal madde, su uyaranlara örnektir. Tepkiler canlının hayatta kalmasını ve uyum sağlamasını kolaylaştırır.

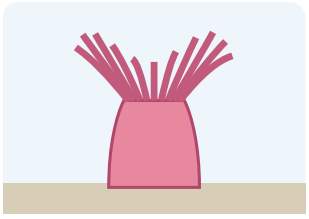


Venüs sinekkapan: dokunma uyaranına yaprakların kapanmasıyla tepki

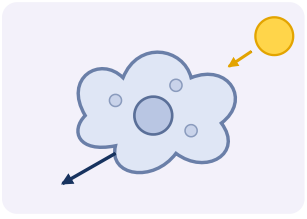
Basamak	Ne olur?	Elin sıcak yüzeye değmesi
Uyarının alınması	Fiziksel ya da kimyasal değişim algılanır.	Deri sıcaklığı algılar.
İletim ve yorumlama	Bilgi hücre içi/hücreler arası haberleşmeyle değerlendirilir.	Merkezî sinir sistemi
Tepki (yanıt)	Uygun yapılar etkinleşir.	El hızla geri çekilir.



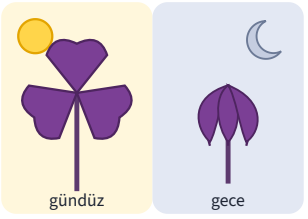
Güneşgülü
böcek dokununca yaprak sarılır



Denizşakayığı
dokununca tentaküller çekilir

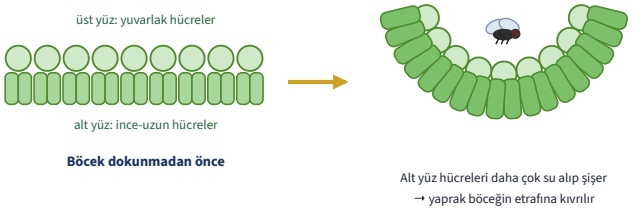


Amip
ışıktan uzaklaşır



Uyku çiçeği
gündüz açılır, gece kapanır

- **Hayvanlarda** tepkiler sinir sistemi ve hormonlarla oluşur: sinirsel tepkiler **hızlı**, hormonal tepkiler genellikle **yavaş** ve uzun sürelidir.
- **Bitkilerde** sinir sistemi yoktur; elektriksel sinyaller, **turgor basıncı değişimi** ve **hormonlar** rol oynar.
- **Hormon:** düşük derişimde üretilen, hedef hücrelere taşınan, onların etkinliğini düzenleyen kimyasal habercidir.



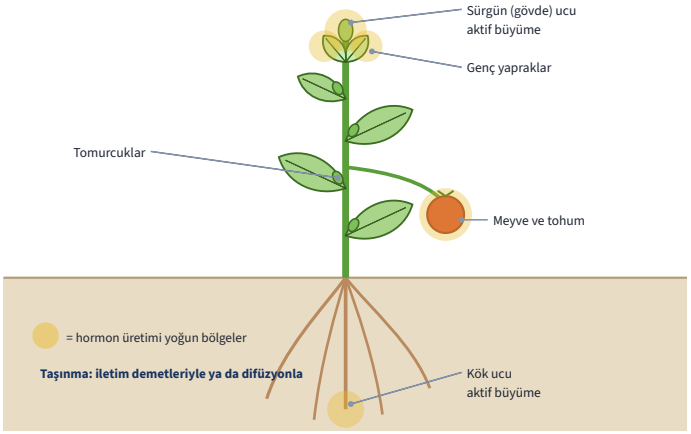
Güneşgülü yaprağının kıvrılması: alt yüzdeki hücreler daha çok su alır

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Tepki basamaklarının **sırası tüm canlılarda aynıdır**; kullanılan yapılar ve tepkinin biçimi farklıdır. Aynı uyaran farklı canlılarda farklı tepki oluşturabilir: öglena ışığa yönelir, amip ışıktan uzaklaşır.

2. Bitkisel Hormonlar

Bitkisel hormonlar aktif büyüyen kök ve gövde uçlarında, tomurcuklarda, tohumlarda, meyvelerde ve genç yapraklarda üretilir; iletim demetleri ya da difüzyonla taşınır. Hücre bölünmesi, uzaması ve farklılaşmasını etkiler.

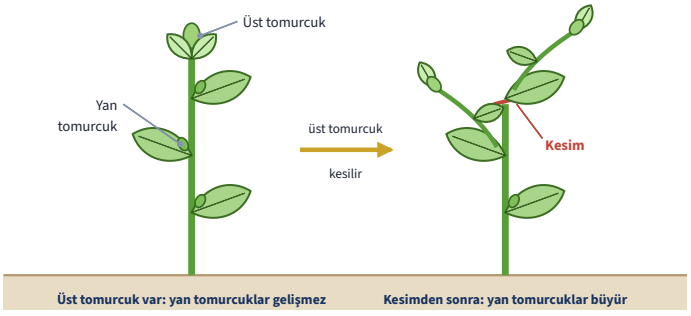


Hormonların yoğun üretildiği bölgeler

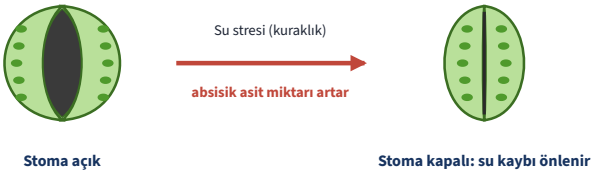
Hormon	Başlıca etkileri
Oksin	Hücre bölünmesi ve **boyca uzaması**; yan tomurcukları baskılar (uç baskınlığı); ışığa yönelme (ışık almayan tarafta uzama); çeliklerde kök oluşumu; meyve gelişimi (çilekte akenler)
Sitokinin	Hücre bölünmesi (sitokinez); **yan tomurcukların** gelişimi; yaprak ve çiçeklerin **yaşlanmasını geciktirir**; klorofil sentezi
Giberellin	**Gövde boyunun uzaması** (eksikliğinde cücelik); tohum uykusunu kaldırıp **çimlenmeyi başlatır**; çiçeklenme; çekirdeksiz ve iri meyve
Absisik asit (ABA)	Stres hormonu; kuraklıkta **stomaları kapatır**; tohum ve tomurcuk **uykusunu sağlar**; büyümeyi engeller
Etilen	Gaz hormon; **meyve olgunlaşması** (yumuşama, tatlanma); yaprak dökümü; stresle artar



Akenleri alınan çilek gelişmez; oksin püskürtülünce gelişir



Uç tomurcuk kesilince yan tomurcuklar gelişir



ABA: su stresinde stoma kapanır



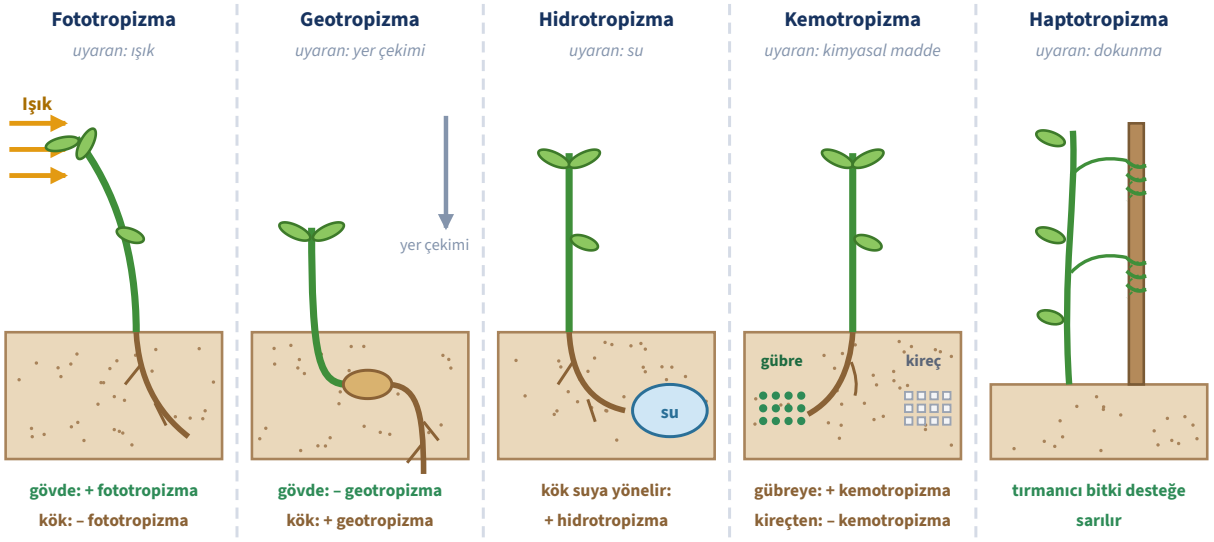
Etilen: meyve olgunlaşması ve yaprak dökümü

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Zıt etkiler: giberellin çimlenmeyi başlatır, ABA engeller; oksin yan tomurcukları baskılar, sitokinin geliştirir; sitokinin yaşlanmayı geciktirir, etilen hızlandırır. Etilen gaz olduğu için kapalı ortamda olgun bir meyve yanındaki meyvelerin de olgunlaşmasını hızlandırır.

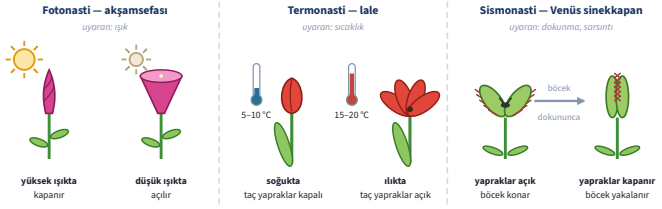
3. Bitkilerde Tepki Mekanizmaları: Tropizma ve Nasti

Bitki hareketleri tek bir ölçüte göre ayrılır: tepkinin yönü uyaranın yönüne **bağlıysa tropizma** (yönelim), **bağlı değilse nasti** (ırganım).



Tropizma çeşitleri

Tropizma	Uyaran	Pozitif (+)	Negatif (–)
Foto-	ışık	gövde ışığa yönelir	kök ışıktan kaçar
Geo-	yer çekimi	kök aşağı büyür	gövde yukarı büyür
Hidro-	su	kök suya yönelir	—
Kemo-	kimyasal madde	kök gübreye yönelir	kök kireç, tuzdan kaçar
Hapto-	dokunma	asma, sarmaşık desteğe sarılır	—



Nasti çeşitleri

Nasti	Örnek
Fotonasti (ışık)	Akşamsefası az ışıkta açılır, çok ışıkta kapanır.
Sismonasti (sarsıntı, dokunma)	Küstüm otu, Venüs sinekkapan yapraklarının kapanması
Termonasti (sıcaklık)	Lale 5–10 °C'ta kapalı, 15–20 °C'ta açık

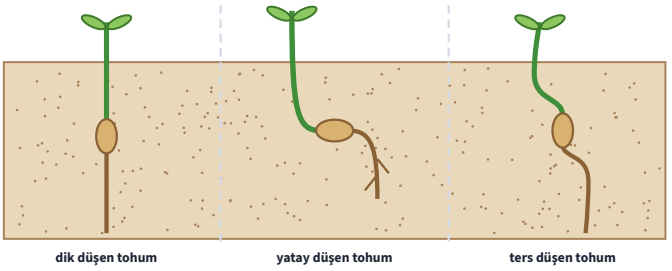
	Tropizma	Nasti
Uyaranın yönü	tepkinin yönünü belirler	etkilemez
+ / –	var	yok
Mekanizma	hormon kontrolünde büyüme	ani turgor değişimi, hızlı büyüme asimetrisi

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Işık ve dokunma hem tropizmaya hem nastiye yol açabilir; hareketin adını uyaranın türü değil **yöne bağlılık** belirler. Köklerin suya yönelimi yer çekimine yöneliminden daha güçlüdür. Aynı organ farklı uyaranlara farklı yönde tepki verebilir: gövde +fototropizma, –geotropizma.

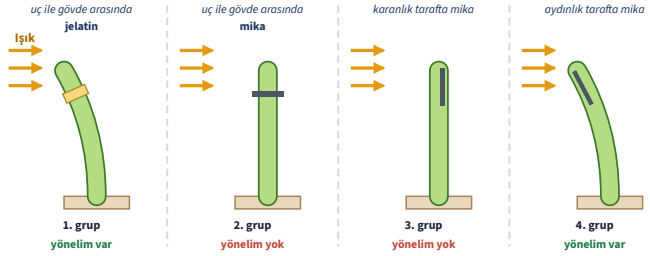
4. Yönelme Hareketleri ve Koleoptil Deneyleri

Tohum hangi yönde düşerse düşsün kök aşağı, gövde yukarı büyür. **Koleoptil**, buğday, yulaf, mısır fidelerinde açılmamış yaprağı saran kılıftır; ışığa yönelme mekanizması koleoptil deneyleriyle aydınlatılmıştır.

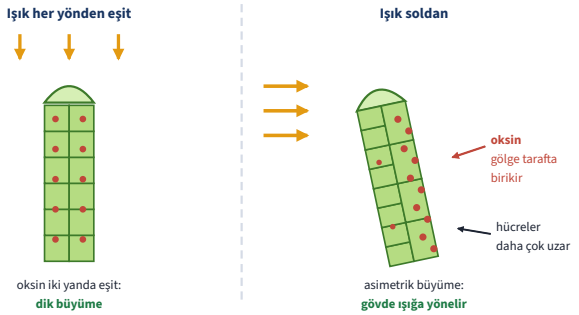


Kök her zaman aşağı, gövde yukarı büyür

Deney	Ne yapıldı?	Sonuç
1880	Uç kesildi; uç opak/saydam başlıkla kapatıldı; taban örtüldü.	Işığı **koleoptil ucu** algılar; uçtan aşağı sinyal gider.
1913	Uç ile gövde arasına jelatin ya da mika kondu; mika karanlık/aydınlık tarafa yerleştirildi.	Sinyal jelatinden geçen **kimyasal bir maddedir**; karanlık taraftan aşağı inmelidir.
1918	Karanlıkta kesik uç gövdenin bir yanına kondu.	Madde büyümeyi sağlar; koleoptil ucun **tersi yönüne** kıvrılır.
1926	Uçtaki madde agar bloğa geçirildi, agar ucu kesik koleoptillere kondu.	Madde difüzyonla geçer; sentezi için ışık gerekmez: **oksin**.



1913: jelatin ve mika deneyi



Oksin ışık almayan tarafa geçer; o taraf daha çok uzar

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Oksin ve asimetrik büyüme: tek yönlü ışıkta oksin gövdenin **gölge tarafında** birikir; bu taraftaki hücreler daha çok uzar ve gövde ışığa kıvrılır. Yatay duran fidede oksin **alt tarafta** toplanır: gövdede alt taraf daha çok uzar (gövde yukarı kıvrılır); kökte yüksek oksin büyümeyi yavaşlatır, üst taraf daha çok uzar (kök aşağı kıvrılır).

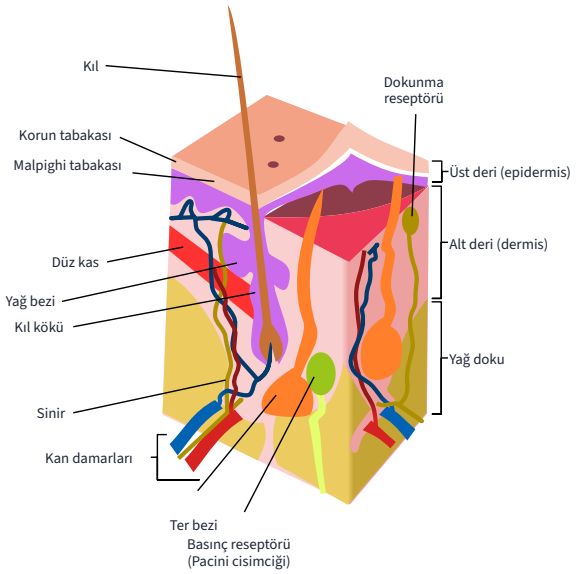
5. Duyu Reseptörleri ve Duyu Organları

Uyaranların nöronlarda oluşturduğu elektriksel ve kimyasal değişime **uyartı** denir. Duyu organları yapılarındaki **reseptörlerle** (almaç) uyaranları alır, uyartıya dönüştürür; uyartılar nöronlarla merkezî sinir sistemine taşınıp yorumlanır.

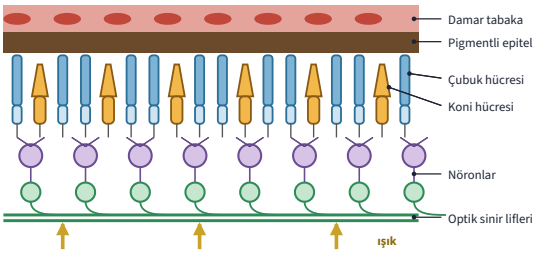


Uyarandan tepkiye giden yol

Reseptör	Algıladığı uyaran	Bulunduğu yer
Mekanoreseptör	dokunma, basınç, gerilme, hareket, ses dalgaları	deri, kulak (işitme ve denge)
Kemoreseptör	koku ve tat molekülleri	burun, dil
Termoreseptör	sıcak, soğuk	çoğunlukla deri ve dil
Ağrı reseptörü (nosiseptör)	doku hasarı	serbest sinir uçları (beyin hariç tüm vücut)
Elektromanyetik reseptör	ışık (fotoreseptör), elektrik, manyetizma	göz (retinadaki çubuk ve koniler)



Deride dokunma ve basınç reseptörleri



Retinadaki çubuk ve koni hücreleri

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Dil ve kulaktaki reseptörler **epitel** yapıdadır; diğerleri **nöron** yapısındadır. Çubuk hücreleri loş ışıkta siyah-beyaz görmeyi (rodopsin, A vitamini), koniler renkli görmeyi sağlar. Uyarıyı organ alır ama **yorumlayan beyindir**. İnsan elektrik ve manyetik alanı doğrudan algılayamaz; yılan balığında elektroreseptör, göçmen kuşlarda manyetoreseptör bulunur.

PRATİK 6

11. SINIF · BİYOLOJİ · 1. DÖNEM 1. YAZILI

Konu Pratikleri

PRATİK 1 Boşluk doldurma

Boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.

1. Canlının uyaranlara karşı oluşturduğu değişikliğe ..... denir.
2. Bitkilerde yaprak hareketlerinin çoğu ..... basıncı değişimiyle olur.
3. Yan tomurcukların gelişimini baskılayan hormon ..... dir.
4. Kesme çiçeklerin raf ömrünü uzatmak için ..... kullanılır.
5. Kuraklıkta stomaları kapatan hormon ..... dir.
6. Gaz hâlindeki bitki hormonu ..... dir.
7. Tepkinin yönü uyaranın yönüne bağlı değilse harekete ..... denir.
8. Işığı algılayan koleoptil bölgesi ..... dur.

PRATİK 2 Doğru – Yanlış

Doğru ifadelerin sonuna D, yanlış olanların sonuna Y yazınız.

1. Hormonal tepkiler sinirsel tepkilerden genellikle daha hızlıdır. D / Y
2. Giberellin eksikliğinde bitkiler cüce kalır. D / Y
3. Absisik asit tohumun çimlenmesini teşvik eder. D / Y
4. Etilen meyvenin yumuşamasını ve tatlanmasını sağlar. D / Y
5. Nasti hareketlerinde pozitif ve negatif yön vardır. D / Y
6. Köklerin suya yönelimi yer çekimine yöneliminden daha güçlüdür. D / Y
7. Mika, kimyasal maddelerin geçişine izin verir. D / Y
8. Oksinin sentezi için ışık gerekmez. D / Y

PRATİK 3 Hangi hormon?

Olaydan sorumlu bitkisel hormonu yazınız.

1. Çeliklerin köklendirilmesi
2. Yeşil muzların depoda olgunlaştırılması
3. Tohumun uyku hâlinin kaldırılması
4. Uç tomurcuk kesilince yan dalların gelişmesi
5. Kuraklıkta su kaybının azaltılması
6. Sonbaharda yaprak dökümü
7. Çekirdeksiz üzümde tanelerin iriletilmesi
8. Gövdenin ışık almayan tarafının daha çok uzaması

PRATİK 4 Tropizma mı, nasti mi?

Olayları hareket türüyle eşleştiriniz.

1. Gövdenin pencereye doğru eğilmesi	a) Termonasti
2. Akşamsefasının hava kararınca açılması	b) Haptotropizma
3. Kökün gübreye doğru büyümesi	c) Fototropizma
4. Lalenin sıcakta açılması	d) Sismonasti
5. Küstüm otunun dokununca kapanması	e) Kemotropizma
6. Asmanın desteğe sarılması	f) Fotonasti

PRATİK 5 Koleoptil deneyleri

Tek yönlü ışık alan koleoptil için sonucu (yönelir / yönelmez / dik büyür / büyümez) yazınız.

1. Ucu kesilmiş koleoptil
2. Ucu opak başlıkla kapatılmış koleoptil
3. Ucu saydam başlıkla kapatılmış koleoptil
4. Uç ile gövde arasına jelatin konmuş
5. Uç ile gövde arasına mika konmuş
6. Karanlıkta oksinli agar tam üste konmuş (ucu kesik)

PRATİK 6 **Reseptör türleri**

Uyaranı algılayan reseptör türünü yazınız.

1. Ses dalgaları
2. Yemeğin kokusu
3. Sıcak çayın sıcaklığı
4. Loş ışıkta cismin şekli
5. Kesik yaradaki doku hasarı
6. Cilde uygulanan basınç

1 Aşağıdaki tabloda bazı canlılar ve uyaranlar verilmiştir. Her canlının tepkisini ve bu tepkinin canlıya yararını yazınız.

Canlı	Uyaran	Tepki	Yararı
Öglena	Işık		
Baykuş	Çok az ışık		
Köpek	Besin kokusu		
Orman gülü	Aşırı soğuk		

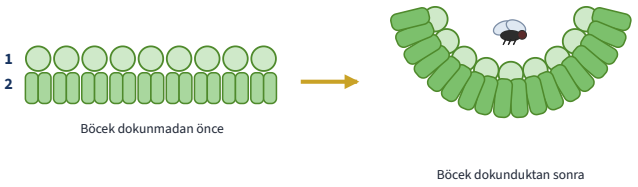
2 Eli sıcak bir yüzeye değen bir kişi elini hızla geri çekiyor; pencere kenarındaki bir saksı bitkisinin gövdesi ise birkaç günde ışığa doğru yöneliyor.
a) Her iki olay için tepkinin basamaklarını yazınız. b) İki olaydaki tepki mekanizmalarını karşılaştırınız.

3 Bir hayvanda oluşan K ve L tepkilerinin ortaya çıkma süreleri grafikte verilmiştir.



a) Hangi tepki sinir sistemiyle, hangisi hormonlarla oluşmuş olabilir? Açıklayınız. b) Hormonun tanımını yazınız.

4 Güneşgülü yaprağına bir böcek dokunduğunda yaprak böceğin etrafına yavaşça sarılır.



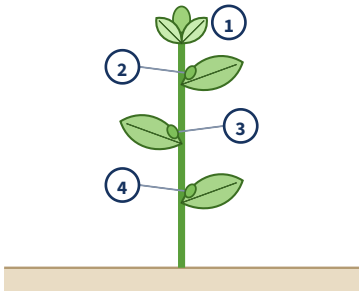
a) Yaprağın kıvrılma mekanizmasını açıklayınız. b) Bu tepkinin bitkiye yararı nedir?

5 Normal bir çilek (I), akenleri alınmış bir çilek (II) ve akenleri alınıp oksin püskürtülmüş bir çilek (III) gösterilmiştir.



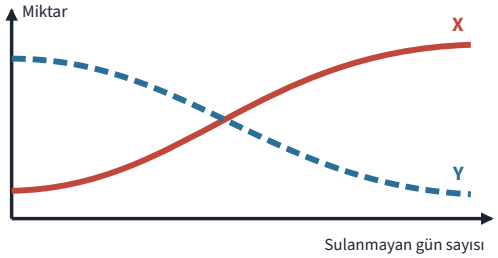
a) Sonuçları açıklayınız. b) Bu deneyden oksinin hangi görevi çıkarılır? c) Oksinin tarımdaki iki kullanım alanını yazınız.

6 Bir bitkide tomurcuklar numaralandırılmıştır.



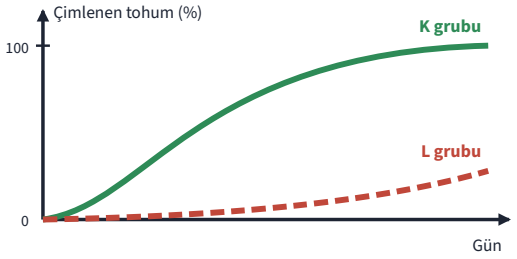
a) 1 numaralı tomurcuk varken 2, 3 ve 4'ün gelişmemesinin nedenini açıklayınız. b) 1 numaralı tomurcuk kesilirse ne olur? Hangi hormon etkili olur? c) Bu bilgi bahçecilikte nasıl kullanılır?

7 Bir bitkinin sulanmadığı günlerde X ve Y niceliklerinin değişimi grafikte verilmiştir.



a) X absisik asit miktarı ise Y ne olabilir? Açıklayınız. b) Absisik asidin iki etkisini daha yazınız.

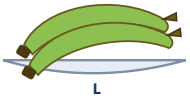
8 Aynı tür tohumlardan oluşan K ve L gruplarına farklı hormonlar uygulanıp çimlenen tohum yüzdeleri izlenmiştir.



a) K ve L gruplarına uygulanmış olabilecek hormonları gerekçesiyle yazınız. b) Bu iki hormonun ilişkisini açıklayınız.

9 Yeşil muzlar K'de olgun bir elmayla kapalı bir torbaya konmuş, L'de açıkta bırakılmıştır. Birkaç gün sonra K'deki muzların daha önce sarardığı görülmüştür.



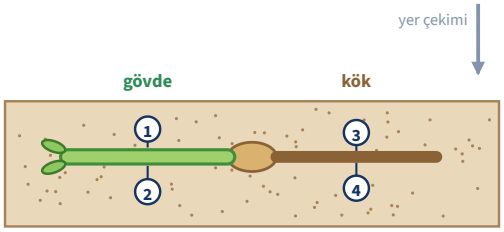


a) Sonucu açıklayınız. b) Etilen olgunlaşma sırasında meyvede hangi değişikliklere neden olur? c) Meyvelerin bozulmadan uzun süre saklanması için ne yapılabilir?

10 Aşağıdaki hareketleri tropizma ve nasti olarak sınıflandırıp adlarını yazınız; sınıflandırmada kullandığınız ölçütü belirtiniz.

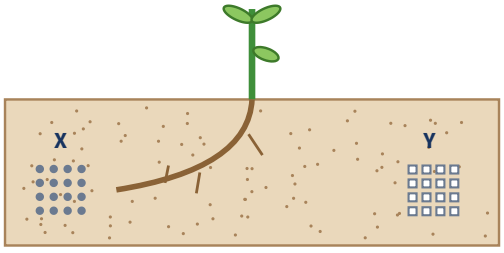
I. Kökün suya doğru ilerlemesi II. Akşamsefasının hava kararınca açılması III. Gövdenin yukarı doğru büyümesi IV. Venüs sinekkapanın kapanması V. Asmanın desteğe sarılması

11 Toprağa yatay düşen bir tohumun çimlenmesiyle oluşan fidenin gövdesi ve kökü numaralandırılmıştır.



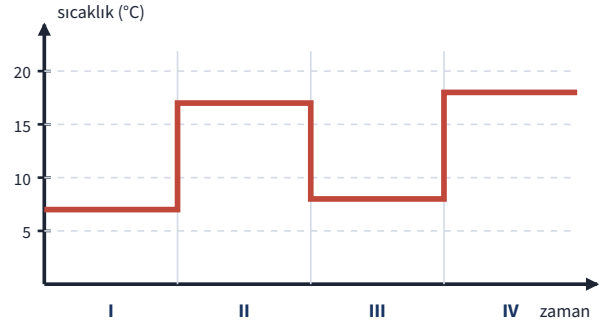
a) Oksin hangi bölgelerde daha yoğun bulunur? b) Gövde ve kökün hangi yönde kıvrılacağını oksinle açıklayınız.

12 Toprakta X ve Y maddelerinin bulunduğu bir ortamda kökün büyümesi gösterilmiştir.



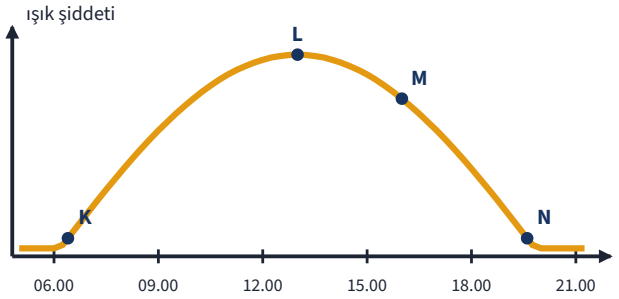
a) Kökün X ve Y'ye karşı gösterdiği hareketleri adlandırınız.
b) X ve Y hangi maddeler olabilir?

13 Bir lale bitkisinin bulunduğu ortamın sıcaklığı I–IV dönemlerinde grafikteki gibi değiştirilmiştir.



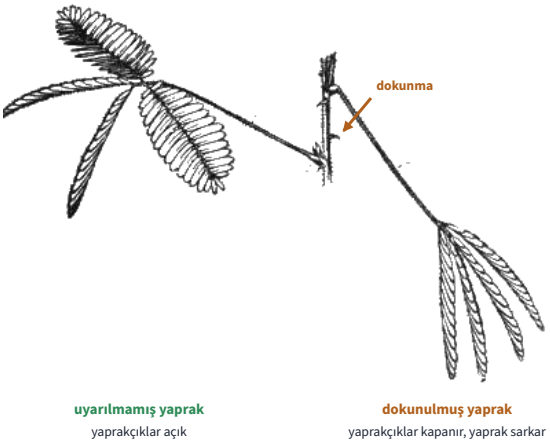
a) Lale çiçeğinin hangi dönemlerde açık olduğunu belirtiniz.
b) Bu hareketin adını ve tropizmadan farkını yazınız.

14 Bir günde ışık şiddetinin değişimi grafikte verilmiştir.



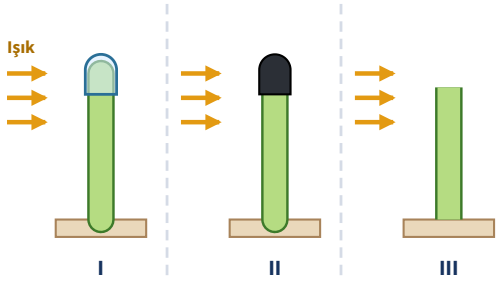
a) Akşamsefası çiçekleri K, L, M ve N anlarından hangilerinde açık olur? b) Bu hareketin adını ve mekanizmasını yazınız.

15 Küstüm otunun yapraklarına dokunulmadan önceki ve dokunulduktan sonraki hâli gösterilmiştir.



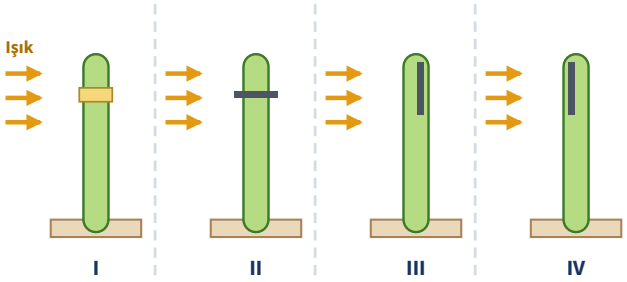
a) Bu hareketin adını yazıp mekanizmasını açıklayınız. b) Asmanın desteğe sarılmasıyla bu hareketi karşılaştırınız.

16 Tek yönlü ışık alan koleoptillerden I'in ucu saydam, II'nin ucu opak başlıkla kapatılmış, III'ün ucu kesilmiştir.



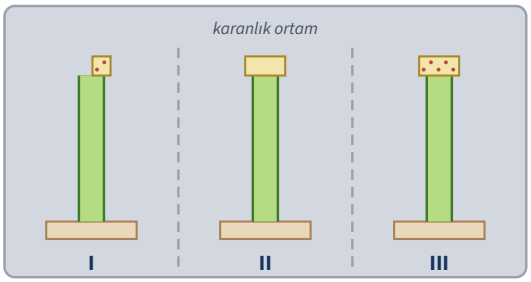
a) Her koleoptilde ışığa yönelme olup olmayacağını yazınız.
b) Bu deneyden hangi sonuç çıkarılır?

17 Tek yönlü ışık alan koleoptillerde uç ile gövde arasına I'de jelatin, II'de yatay mika konmuş; III'te mika karanlık tarafa, IV'te aydınlık tarafa dikey olarak yerleştirilmiştir.



a) Hangi koleoptiller ışığa yönelir? b) Sonuçlardan sinyalin özelliği hakkında hangi çıkarımlar yapılır?

18 Karanlık ortamda ucu kesilmiş koleoptillere I'de oksinli agar ucun sol yarısına, II'de oksinsiz agar, III'te oksinli agar tam üste konmuştur.

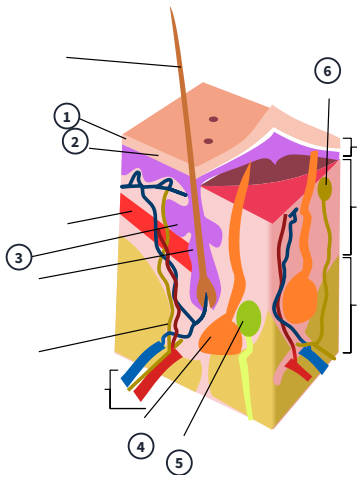


a) Her koleoptilin büyüme durumunu yazınız. b) Bu deney oksinle ilgili hangi bilgileri ortaya koymuştur?

19 Aşağıdaki tabloyu uyaranı algılayan reseptör türü ve reseptörün bulunduğu duyu organıyla doldurunuz.

Uyaran	Reseptör türü	Duyu organı
Ses dalgası		
Koku molekülü		
Işık		
Soğuk		
Doku hasarı		

20 İnsan derisinde bazı yapılar numaralandırılmıştır.



a) 5 ve 6 numaralı reseptörlerin adlarını ve algıladıkları uyaranları yazınız. b) Deride bulunan diğer reseptör türlerini yazınız. c) Uyarıyı reseptör alsa da algının nerede oluştuğunu açıklayınız.

KUANTA AKADEMİ | 2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

11. SINIF BİYOLOJİ DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

YAZILI PROVASI 1

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	TOPLAM
Puan	16	18	17	16	16	17	100
Aldığı							

Yönerge: Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 1**'e göre hazırlanmıştır.

1 Farklı canlılarda gözlenen üç olay aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Olay	Canlı	Gözlem
1	Kertenkele	Taş üstünde güneşlenirken üzerine düşen bir kuşun gölgesini fark eder, saniyeler içinde taşların arasına kaçar.
2	Domates fidesi	Kökleri birkaç gün içinde toprağa gömülen gübre parçasına doğru uzar.
3	Amip	Lamın bir kenarına güçlü ışık tutulunca ışıklı bölgeden uzaklaşıp gölgede kalan kısma geçer.

1.1. Her olay için uyaranı ve tepkinin canlıya sağladığı yararı yazınız. **6 puan**

1.2. Kertenkelenin tepkisi saniyeler, domates kökünün tepkisi günler içinde ortaya çıkmıştır. Bu farkı tepkiyi oluşturan sistemlerle açıklayınız. Üç örnekten yola çıkarak bütün canlılarda tepki oluşurken izlenen ortak basamakları sırasıyla yazınız. **10 puan**

2

Bir araştırmacı, kalıtsal olarak boyu kısa kalan (cüce) bir bezelye çeşidi ile normal boylu bezelye fidelerini üç gruba ayırmıştır. Fideler aynı ışık, sıcaklık ve sulama koşullarında üç hafta büyütülmüş, her hafta yalnızca püskürtülen sıvı değiştirilmiştir.

Grup	Fide	Püskürtülen sıvı	Üç hafta sonra ortalama boy
A	Cüce	Saf su	10 cm
B	Cüce	Giberellin çözeltisi	30 cm
C	Normal boylu	Saf su	31 cm

2.1. Deneyin bağımsız ve bağımlı değişkenlerini ve sabit tutulan iki değişkeni yazınız. C grubunun deneydeki görevini belirtiniz. **8 puan**

2.2. B grubundaki fidelerin ortalama boyu A grubundakilerin kaç katıdır? Bu sonuçtan cüceliğin nedeni ve giberellinin görevi hakkında hangi çıkarım yapılır? Üreticilerin giberellinden yararlandığı iki uygulamaya örnek veriniz. **10 puan**

3

Bir çiçekçi, aynı gün kesilmiş eşit sayıda karanfili üç vazoya koymuştur. Vazolar aynı sıcaklıktaki odada bekletilmiş ve çiçeklerin taze kaldığı süre kaydedilmiştir.

Vazo	Uygulama	Taze kalma süresi
I	Vazoda saf su	8 gün
II	Vazoda sitokinin eklenmiş su	13 gün
III	Vazoda saf su; vazo, olgun muzlarla birlikte kapalı bir cam fanusun içinde	4 gün

3.1. II ve III numaralı vazolardaki çiçeklerin taze kalma sürelerinin I. vazodan farklı olmasını ilgili hormonlarla açıklayınız. **9 puan**

3.2. Bir meyve deposunun sahibi (1) yeşil toplanan muzları satıştan önce kısa sürede olgunlaştırmak, (2) olgun elmaları ise uzun süre bozulmadan saklamak istemektedir. Her istek için etilenle ilgili bir öneri yazıp gerekçesini açıklayınız. **8 puan**

4 Bir öğrencinin bahçede yaptığı gözlemler aşağıda numaralandırılmıştır.

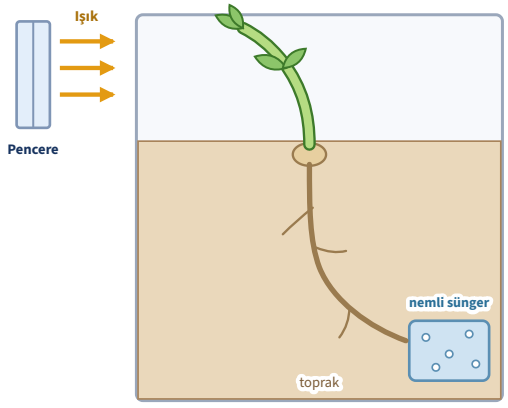
1. Bezelye bitkisinin ipliksi uzantıları çitin tellerine dolanarak bitkiyi yukarı taşır.
2. Tuzlu suyla sulanan tarla kenarında kökler tuzlu bölgeden uzaklaşacak biçimde gelişmiştir.
3. Safran çiçekleri havanın ısındığı öğle saatlerinde açılır, akşam serinliğinde kapanır.
4. Saksısı sarsılan küstüm otunun yaprakçıkları birkaç saniye içinde kapanır.
5. Toprağa ters düşmüş bir fasulye tohumunun gövdesi kıvrılarak yukarı doğru büyür.

4.1. Her gözlemdeki hareketin tropizma mı nasti mi olduğunu yazınız; hareketin adını, tropizmalarda ise yönünü (+ ya da −) belirtiniz. **10 puan**

4.2. 1. ve 4. gözlemlerde uyaran benzer (mekanik temas) olduğu hâlde bu hareketlerin farklı gruplarda yer almasını sınıflandırma ölçütü ve oluşum mekanizması bakımından açıklayınız. **6 puan**

5

Çimlenmiş bir fasulye fidesi, yan yüzü saydam, içi toprak dolu ince bir kaba dikilmiştir. Kap, sol tarafı pencereye bakacak biçimde yerleştirilmiş; toprağın sağ alt köşesine sürekli su veren nemli bir sünger gömülmüştür. Bir hafta sonraki görünüm şekilde verilmiştir.

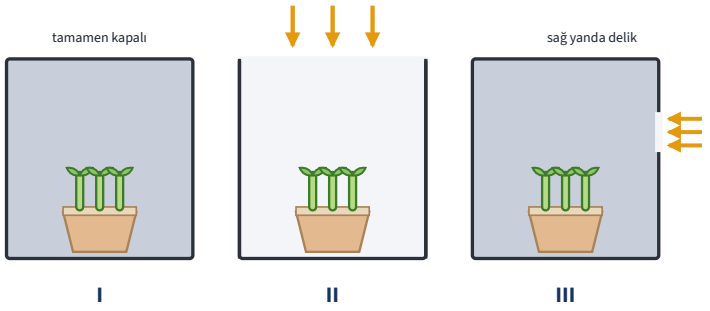


5.1. Fidenin kök ve gövdesinde gözlenen dört yönelim hareketini adı ve yönüyle (+ ya da −) yazınız. **8 puan**

5.2. Kökün bir süre aşağı büyüdükten sonra süngere doğru yön değiştirmesinden hangi sonuç çıkarılır? Kök ve gövdedeki bu yönelimlerin bitkiye sağladığı yararları yazınız. **8 puan**

6

Bir öğrenci, aynı gün çimlenmiş aynı tür fasulye fidelerini üç saksıya eşit sayıda dikmiş ve her saksıyı ayrı bir kutuya koymuştur. I. kutu tamamen kapalı, II. kutunun yalnızca üstü açık, III. kutu ise kapalı olup yalnızca sağ yan yüzünde bir delik bulunmaktadır. Kutular aynı sıcaklıkta bekletilmiş, fideler eşit miktarda sulanmış ve bir hafta sonra büyüme yönleri incelenmiştir.



Kutu	I	II	III
Büyüme yönü	Dik (yukarı)	Dik (yukarı)	Sağa (deliğe) eğik

6.1. Deneyin bağımsız ve bağımlı değişkenlerini ve sabit tutulan iki değişkeni yazınız. **8 puan**

6.2. III. kutudaki fidelerin deliğe doğru eğilmesini oksin hormonunun dağılımıyla açıklayınız. I. ve II. kutulardaki fidelerde yönelme görülmemesinin nedenini yazınız. **9 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ

KUANTA AKADEMİ | 2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

11. SINIF BİYOLOJİ DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

YAZILI PROVASI 2

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	TOPLAM
Puan	17	17	17	16	17	16	100
Aldığı							

Yönerge: Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 3**'e göre hazırlanmıştır.

1 Farklı canlılarda yapılan üç gözlem aşağıda verilmiştir.

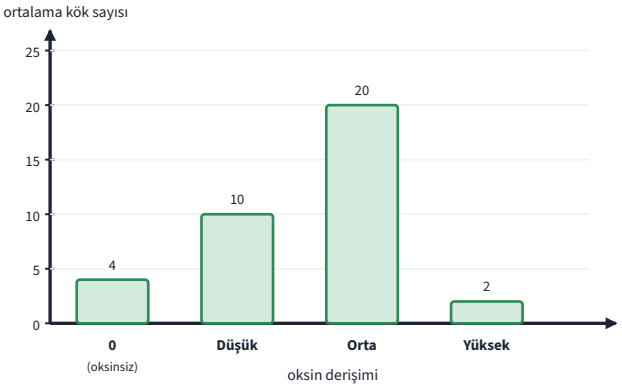
I. Karanlık sinema salonundan güneşli sokağa çıkan bir çocuk gözlerini kısar.
II. Akvaryumdaki bir denizşakayığının uzantılarına (tentakül) çubukla dokunulunca uzantılar içe çekilir, gövde küçülür.
III. Saksıdaki uyku çiçeğinin mor yaprakları hava karardıktan sonra kapanır, sabah yeniden açılır.

1.1. Her gözlem için uyaranı ve tepkiyi oluşturan mekanizmayı yazınız. **9 puan**

1.2. Bir öğrenci "Sinir sistemi olmayan canlılar uyaranlara tepki veremez." demiştir. Bu iddiayı gözlemlerden yararlanarak değerlendiriniz. Üç gözlemden canlıların tepkileriyle ilgili bütün canlılar için geçerli olan bir genelleme yazınız. **8 puan**

2

Bir fidanlıkta aynı bitkiden alınmış eşit büyüklükteki sardunya çelikleri (köklendirmek için kesilen gövde parçaları) dört gruba ayrılmıştır. Çeliklerin kesik uçları farklı derişimde oksin çözeltilerine batırılıp aynı koşullarda toprağa dikilmiş, üç hafta sonra çelik başına oluşan ortalama kök sayısı grafikteki gibi bulunmuştur.



2.1. Grafiğe göre oksin derişimi ile kök oluşumu arasındaki ilişkiyi açıklayınız. Yüksek derişimde kök sayısının oksin uygulanmayan gruptan bile az olmasını yorumlayınız. **9 puan**

2.2. Orta derişimdeki çeliklerde oluşan ortalama kök sayısı oksin uygulanmayan çeliklerin kaç katıdır? Sentetik oksinin tarımda iki kullanım alanını ve aşırı kullanımının bir riskini yazınız. **8 puan**

3 Bir seracının karşılaştığı durumlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Durum	Seracının gözlemi ya da isteği
1	Uzak bir şehre gönderilecek domatesleri yeşilken toplayıp markete vardıklarında kızarmış olmalarını istiyor.
2	Depoda bekleyen tohumları uyku hâlinde olduğu için ekildikleri hâlde çimlenmiyor.
3	Süs bitkisi fidelerinin boyca uzamak yerine çok sayıda yan dal yaparak gür görünmesini istiyor.
4	Kurak geçen bir haftada sulanamayan bitkilerin yapraklarındaki gözeneklerin (stoma) kapandığını görüyor.

3.1. Her durumda etkili olan ya da kullanılması gereken bitkisel hormonu yazıp etkisini açıklayınız. **12 puan**

3.2. Tablodaki hormonlardan stres koşullarında miktarı artan iki hormonu yazınız. Bu artışın bitkinin yaşamını sürdürmesine katkısını açıklayınız. **5 puan**

4

Bir araştırmacı, saksılardaki X ve Y bitkilerini karanlık bir odaya koymuştur. Odadaki lamba farklı konumlarda yakılarak bitkilerdeki değişimler gözlenmiştir.

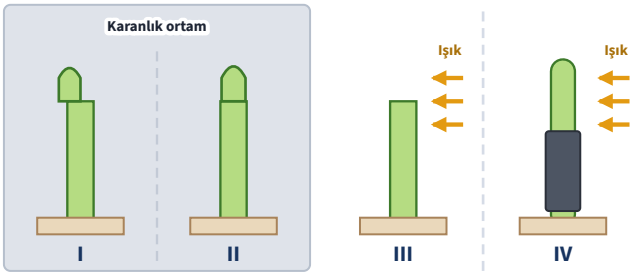
Lambanın durumu	X bitkisinde gözlem	Y bitkisinde gözlem
Bitkilerin solunda yanıyor	Çiçekler kapanıyor.	Gövde birkaç günde sola eğiliyor.
Bitkilerin sağında yanıyor	Çiçekler kapanıyor.	Gövde birkaç günde sağa eğiliyor.
Söndürülmüş	Çiçekler açılıyor.	Gövde dik büyüyor, eğilme yok.

4.1. X ve Y bitkilerinde görülen hareketlerin adını yazınız. Her birinin bu gruba girdiğini tablodaki verilerle gerekçelendiriniz. **8 puan**

4.2. X ve Y bitkilerindeki hareketleri oluşum mekanizması ve kalıcılık bakımından karşılaştırınız; iki hareketin ortak bir yönünü yazınız. **8 puan**

5

Koleoptillerle dört düzenek hazırlanmıştır. I ve II karanlık ortamdadır: ikisinde de koleoptilin ucu kesilmiş, kesik uç I'de gövdenin sol yarısının üstüne, II'de tam ortasına geri konmuştur. III ve IV sağdan ışık almaktadır: III'te uç kesilip atılmış, IV'te uç açık bırakılıp koleoptilin alt kısmına ışık geçirmeyen bir kılıf geçirilmiştir.



5.1. Her düzenekte büyüme olup olmayacağını, yönelme varsa yönünü yazınız. **8 puan**

5.2. I ve II numaralı düzeneklerin sonuçlarını karşılaştırarak ışık olmadan da yönelme olup olamayacağını açıklayınız. III ve IV numaralı düzeneklerden ışığı algılayan bölge hakkında hangi sonuç çıkarılır? **9 puan**

6 Bir aşçının mutfakta bir saat içinde yaşadıkları aşağıda verilmiştir.

Olay	Aşçının yaşadığı
1	Fırının kapağını açınca yüzüne sıcak hava çarpıyor.
2	Fırın zamanlayıcısının çalan zilini duyuyor.
3	Tavada kızaran soğanın kokusunu alıyor.
4	Doğrarken bıçak parmağını kesince acı hissediyor.
5	Işığı zayıf kilerde rafları seçebiliyor ama baharat kutularının renklerini ayırt edemiyor.

6.1. Her olayda uyaranı algılayan reseptör türünü ve bu reseptörün bulunduğu duyu organını yazınız. **10 puan**

6.2. Aşçının yarım saat sonra soğan kokusunu fark etmez olmasını açıklayınız. 5. olayda renklerin ayırt edilememesini retinadaki reseptörlerle açıklayınız. **6 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ