2025-2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

7. Sınıf 2. Dönem 2. Yazılı Çalışma Sayfası

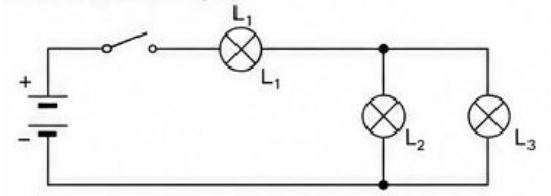
Adı Soyadı: ..... **Sınıfı/No:** ..... / ..... **Puan:** ..... (Max: 100)

Sınav süresi 40 dakikadır. Lütfen soruları dikkatlice okuyunuz. Başarılar dileriz.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.7.1.2. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur.*

1. Soru) **(5 Puan)**

Aşağıdaki devrede özdeş L1, L2, L3 lambaları kullanılmıştır.



a) Hangi lamba ya da lambalar daha parlak yanar?

b) L2 lambası çıkarılırsa L1 lambasının parlaklığı nasıl değişir?

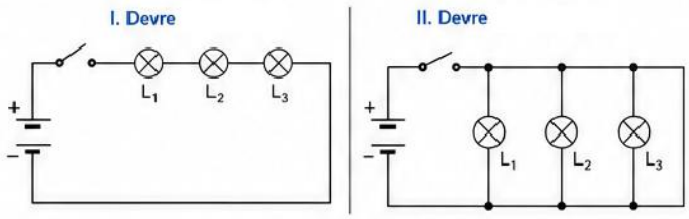
c) L3 lambası çıkarılırsa L1 lambasının parlaklığı nasıl değişir?

d) L1 lambası çıkarılırsa L2 ve L3 lambalarının parlaklığı nasıl değişir?

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.7.1.2. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur.*

2. Soru) **(5 Puan)**

Aşağıdaki devre düzeneklerinde özdeş lambalar (L1, L2, L3) ve özdeş piller kullanılmıştır.



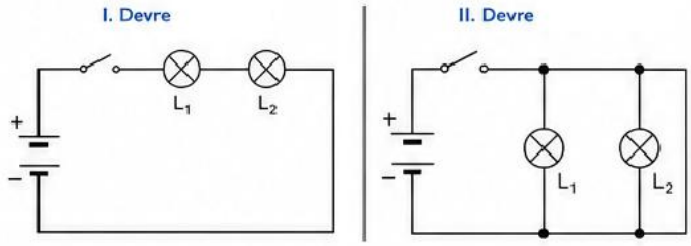
a) Hangi devredeki lambaların parlaklıkları daha fazladır? Nedenini açıklayınız.

b) Hangi devrede herhangi bir lamba çıkarıldığında diğer lambaların parlaklığı değişir? Nedenini açıklayınız.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.7.1.2. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur.*

3. Soru) **(5 Puan)**

Aşağıda aynı pile ve özdeş lambalara (L1, L2) sahip iki farklı devre verilmiştir.



a) Hangi devrede lambalar daha parlak yanar? Nedenini açıklayınız.

b) Hangi devredeki lambaların parlaklıkları birbirine eşittir? Açıklayınız.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.*

4. Soru) **(5 Puan)**

Aşağıdaki devre elemanlarını tek seferde kullanarak hem paralel hem de seri bağlantının olduğu bir elektrik devresi çiziniz.

- 1 adet pil
- 3 adet ampul
- 1 adet anahtar
- Bağlantı kabloları

Çizdiğiniz devrede kullandığınız ampullerden hangisi çıkarıldığında diğer ampuller söner, gösteriniz ve kısaca açıklayınız.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.*

5. Soru) **(5 Puan)**

Aşağıdaki devre elemanlarını kullanarak bir adet seri bağlı ve bir adet paralel bağlı elektrik devresi çiziniz (devre elemanlarını her devre için ayrı ayrı kullanabilirsiniz).

- 1 adet pil
- 2 adet ampul
- 1 adet anahtar
- Bağlantı kabloları

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.*

6. Soru) **(5 Puan)**

Aşağıda verilen malzemelerle bir elektrik devresi oluşturulacaktır:

- 1 pil
- 2 ampul
- Bağlantı kabloları

Ampullerden birinin patlaması durumunda diğer ampulün yanmaya devam etmesi istenmektedir.
Buna uygun devre türünü yazınız ve devrenin şemasını çiziniz.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.*

7. Soru) **(5 Puan)**

Bir öğrenci, 2 ampul ve 1 pil kullanarak seri bağlı bir elektrik devresi kurmuştur.
Bu devrede ampullerden biri çıkarıldığında diğer ampulün durumu nasıl olur? Açıklayınız ve devrenin şemasını çiziniz.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.*

8. Soru) **(5 Puan)**

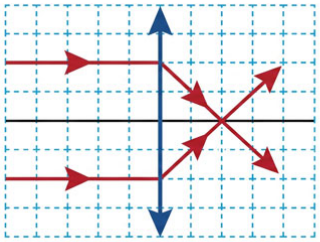
Aşağıdaki devre elemanlarını kullanarak bir adet seri bağlı ve bir adet paralel bağlı elektrik devresi çiziniz.

- 1 adet pil
- 3 adet ampul
- 1 adet anahtar
- Bağlantı kabloları

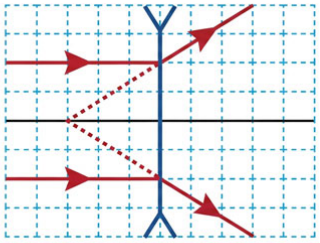
★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.*

9. Soru) **(4 Puan)**

Aşağıda verilen merceklere gönderilen ışık ışınlarının merceklerden kırıldıktan sonra izledikleri yollar verilmiştir. Merceklerin türlerini ve odak uzaklıklarını yazınız.



K Merceği



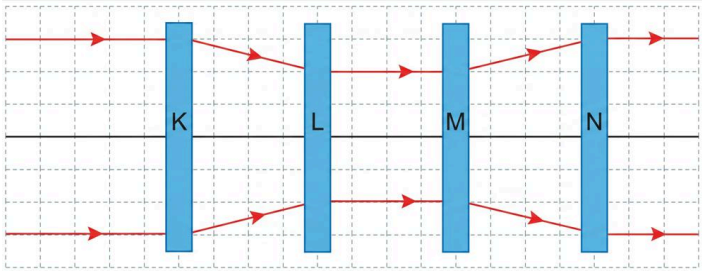
L Merceği

Merceklerin Türü:
K Merceği .....
L Merceği .....
Odak Uzaklıkları:
K Merceği ..... birim
L Merceği ..... birim

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.*

10. Soru) **(4 Puan)**

Aşağıdaki görselde ışınlar merceklerden geçerek belirtilen yolu izlemektedir. Buna göre K-L-M ve N merceklerinin hangi tür mercekler olduğunu ve odak uzaklıklarının kaç birim olduğunu yazınız.



K: ..... Odak Uzaklığı: .....

L: ..... Odak Uzaklığı: .....

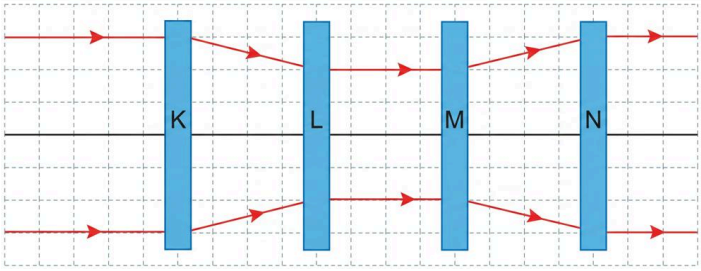
M: ..... Odak Uzaklığı: .....

N: ..... Odak Uzaklığı: .....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: F.7.5.3.2. Işığın kırılmasını, ince ve kalın kenarlı mercekler kullanarak deneyle gözlemler.*

11. Soru) **(4 Puan)**

Aşağıdaki görselde ışınlar merceklerden geçerek belirtilen yolu izlemektedir. Buna göre K-L-M ve N merceklerinin hangi tür mercekler olduğunu yazınız.

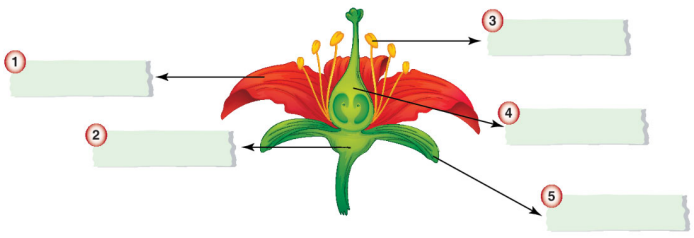


K: .....
L: .....
M: .....
N: .....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.2. Bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme hakkında bilimsel çıkarım yapabilme*

12. Soru) **(4 Puan)**

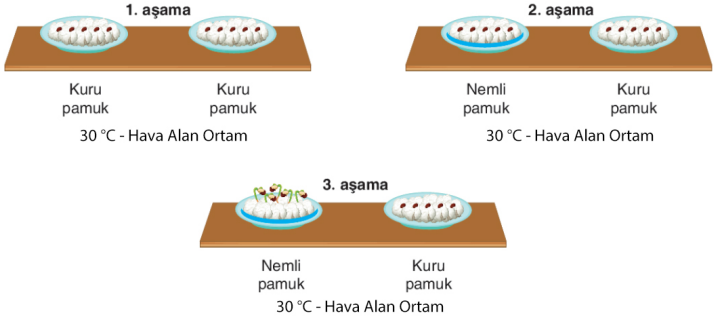
Görselde verilen çiçeğin üzerine kısımlarının isimlerini yazınız.



★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.3. Tohumun çimlenmesine etki eden faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme*

13. Soru) **(4 Puan)**

Görselde verilen düzeneklerle yapılan deneydeki değişkenleri tabloya yazınız.



Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Kontrol Değişkeni**
.....	.....	.....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.3. Tohumun çimlenmesine etki eden faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme*

14. Soru) **(4 Puan)**

Hipotez: Tohumların çimlenmesi için ışık gereklidir.
Aşama 1: İki kap alalım. Her birine ıslak pamuk ve 5'er tane fasulye tohumu koyalım.
Aşama 2: Birinci kabı ışık almayan ortamda, ikinci kabı ise ışıklı ortamda tutalım.
Aşama 3: Kapları oda sıcaklığında 7 gün boyunca her gün kontrol edelim.

Yukarıdaki hipotezin test edilmesi amacıyla yapılacak deneyin değişkenlerini yazınız.

Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Kontrol Değişkeni**
.....	.....	.....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.2. Bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme hakkında bilimsel çıkarım yapabilme*

15. Soru) **(4 Puan)**

İnsan faaliyetlerinin, bitkilerin üreme, büyüme ve gelişme aşamaları üzerinde oluşturduğu **iki olumsuz etkiyi** yazınız ve çevreye duyarlılık çerçevesinde açıklayınız.

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.2. Bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme hakkında bilimsel çıkarım yapabilme*

16. Soru) **(4 Puan)**

Bir bitkinin sağlıklı bir şekilde büyümesi ve gelişmesi sürecine etki eden, kontrol edilmesi gereken temel çevresel faktörlerden üç tanesini yazınız.

1.....

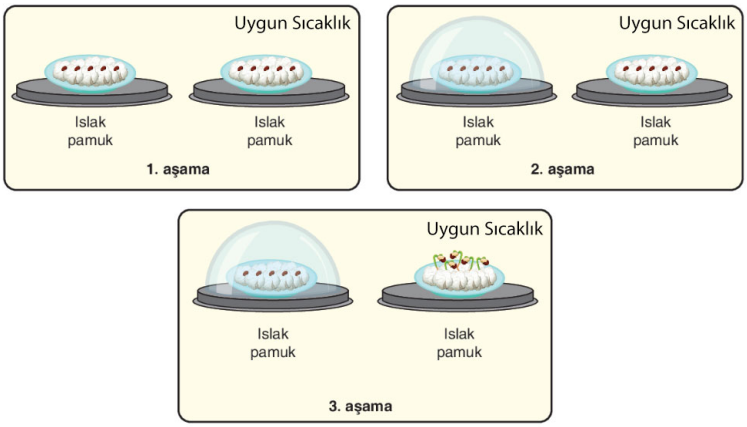
2.....

3.....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.3. Tohumun çimlenmesine etki eden faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme*

17. Soru) **(4 Puan)**

Görselde verilen düzeneklerle yapılan deneydeki değişkenleri tabloya yazınız.



Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Kontrol Değişkeni**
.....	.....	.....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.3. Tohumun çimlenmesine etki eden faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme*

18. Soru) **(4 Puan)**

Hipotez: Tohumların çimlenmesi için su gereklidir.
Aşama 1: İki kap alalım. Her birine kuru pamuk koyalım ve üstüne 5'er tane fasülye tohumu yerleştirelim.
Aşama 2: Birinci kaba her gün 2 yemek kaşağı su ekleyelim, ikinci kaba hiç su koymayalım.
Aşama 3: İki kabı da oda sıcaklığında 7 gün bekletelim.

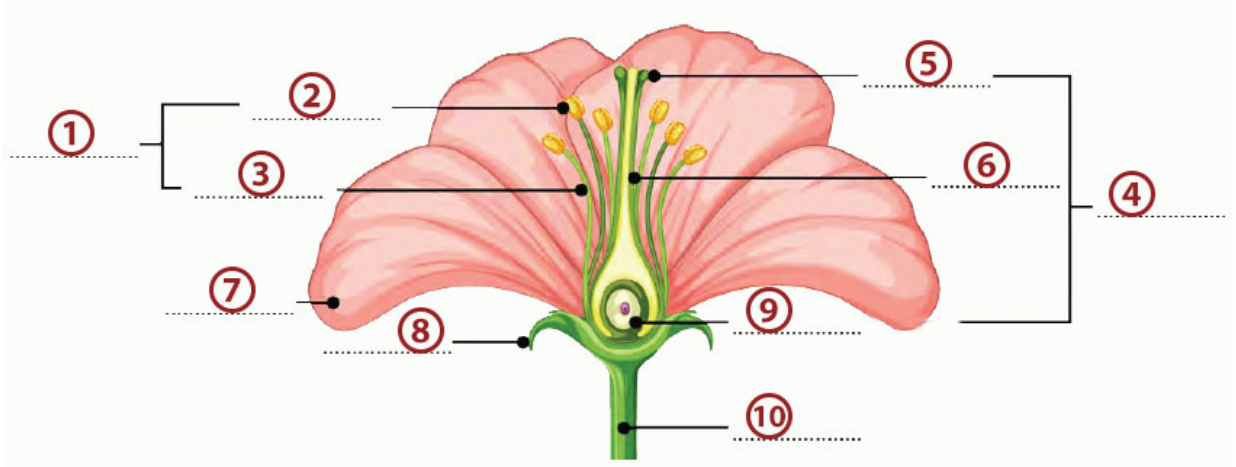
Yukarıdaki hipotezin test edilmesi amacıyla yapılacak deneyin değişkenlerini yazınız.

Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Kontrol Değişkeni**
.....	.....	.....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.2. Bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme hakkında bilimsel çıkarım yapabilme*

19. Soru) **(4 Puan)**

Verilen görseldeki çiçeğin üzerine kısımlarının isimlerini yazınız.



★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.3. Tohumun çimlenmesine etki eden faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme*

20. Soru) **(4 Puan)**

Hipotez: Tohumların çimlenmesi için oksijen (hava) gereklidir.
Aşama 1: İki kap alalım. Her birine ıslak pamuk ve 5'er tane fasulye tohumu koyalım.
Aşama 2: Birinci kabın üzerini hava almayacak şekilde fanus ile kapatalım. İkinci kabın üzerine açık bırakalım
Aşama 3: Kapları oda sıcaklığında 7 gün boyunca her gün kontrol edelim.

Yukarıdaki hipotezin test edilmesi amacıyla yapılacak deneyin değişkenlerini yazınız.

Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Kontrol Değişkeni**
.....	.....	.....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.3. Tohumun çimlenmesine etki eden faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme*

21. Soru) **(4 Puan)**

Görselde verilen düzeneklerle yapılan deneydeki değişkenleri tabloya yazınız.

Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Kontrol Değişkeni**
.....	.....	.....

★ *Kazanım/Öğrenme Çıktısı: FB.6.3.1.3. Tohumun çimlenmesine etki eden faktörlere ilişkin hipotez oluşturabilme*

22. Soru) **(4 Puan)**

Aşağıdaki tabloda üç farklı tohum türünün 15°C ve 25°C'deki ortalama çimlenme süreleri (gün cinsinden) verilmiştir.

Tohum Türü	**15°C'de Çimlenme Süresi (gün)**	**25°C'de Çimlenme Süresi (gün)**
Fasulye	10	5
Marul	7	1
Buğday	12	13

Verilen tabloya göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Hangi tohum türü, sıcaklık artışından en fazla etkilenmiştir?

.....

2. 25°C'de en hızlı çimlenen tohum hangisidir?

.....

3. "Marul tohumları, fasulyeye göre sıcaklık değişimlerine daha hassastır." ifadesi doğru mudur? Açıklayınız.

.....

4. Bir öğrenci, "Tüm tohumlar sıcaklık arttıkça daha hızlı çimlenir." şeklinde görüş bildirmiştir. Bu tabloya göre bu yargıyı destekleyen ve çürüten birer kanıt yazınız.

a. Destekleyen:
b. Çürüten:

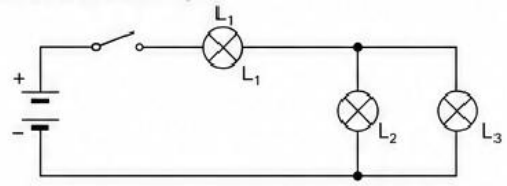
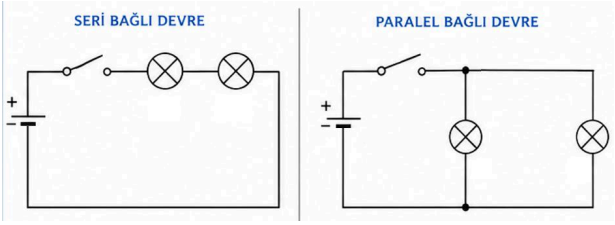
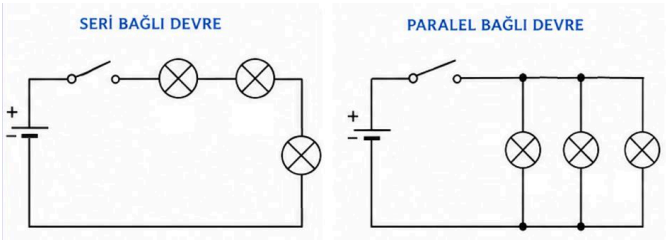
23. Soru) **(4 Puan)**

Hipotez: Tohumların çimlenmesi için uygun sıcaklık gereklidir.
Aşama 1: İki kap alalım. Her birine ıslak pamuk ve 5'er tane fasulye tohumu koyalım.
Aşama 2: Birinci kabı buzdolabına (soğuk) koyup ikinci kabı oda sıcaklığında bekletelim.
Aşama 3: 7 gün boyunca her gün kontrol edelim.

Yukarıdaki hipotezin test edilmesi amacıyla yapılacak deneyin değişkenlerini yazınız.

Bağımlı Değişken	**Bağımsız Değişken**	**Kontrol Değişkeni**
.....	.....	.....

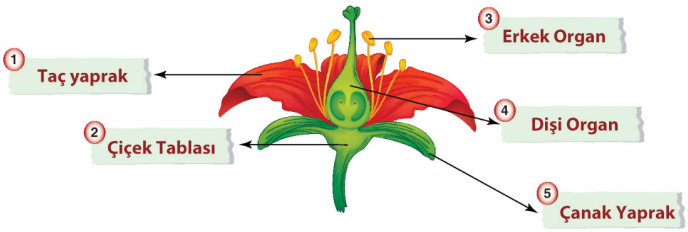
CEVAP ANAHTARI

S.1	**a) Hangi lamba ya da lambalar daha parlak yanar?** L1 en parlak yanar. L2 ve L3'ün parlaklıkları eşittir. **b) L2 lambası çıkarılırsa L1 lambasının parlaklığı nasıl değişir?** L2 lambası çıkarılırsa L1 lambasının parlaklığı azalır. **c) L3 lambası çıkarılırsa L1 lambasının parlaklığı nasıl değişir?** L3 lambası çıkarılırsa L1 lambasının parlaklığı azalır. **d) L1 lambası çıkarılırsa L2 ve L3 lambalarının parlaklığı nasıl değişir?** L1 lambası çıkarılırsa L2 ve L3 lambaları sönecektir.
S.2	**a)** II. devredeki lambalar daha parlak yanar. Birbirine paralel bağlanan lamba (ampul) sayısı artsa da ampul parlaklığı değişmez. Seri bağlı ampul sayısı arttıkça parlaklık azalır. **b)** I. devrede lamba çıkarılırsa diğer lambaların parlaklığı değişir. Seri bağlı devrelerde lamba sayısı parlaklığı etkiler, paralel bağlı devrelerde etkilemez.
S.3	**a)** II. devredeki lambalar daha parlak yanar. Birbirine paralel bağlanan lamba (ampul) sayısı artsa da ampul parlaklığı değişmez. Seri bağlı ampul sayısı arttıkça parlaklık azalır. **b)** Her iki devredeki lambaların parlaklıkları da birbirine eşittir.
S.4	Öğrencinin çizmiş olduğu şemaya göre değerlendirmeler yapılır. Örnek Şema ve değerlendirme:  Şemaya göre L1 lambası çıkarıldığında diğer lambalar da söner.
S.5	Örnek devreler: 
S.6	Ampullerden biri patladığında diğer ampullerin yanmaya devam etmesi için ampullerin paralel bağlı olması gerekir.
S.7	Seri bağlı devrelerde ampullerden biri çıkarıldığında diğer seri bağlı ampuller söner. Çizilen devre şeması değerlendirilir...
S.8	Çizilen devreler değerlendirilir... Örnek devre: 
S.9	**Merceklerin Türü:** K Merceği **İnce Kenarlı Mercek** L Merceği **Kalın Kenarlı Mercek** **Odak Uzaklıkları:** K Merceği **2** birim L Merceği **3** birim
S.10	K: İNCE KENARLI MERCEK - Odak Uzaklığı: 12 birim L: KALIN KENARLI MERCEK - Odak Uzaklığı: 8 birim M: KALIN KENARLI MERCEK - Odak Uzaklığı: 8 birim N: İNCE KENARLI MERCEK - Odak Uzaklığı: 12 birim

S.11

K: İNCE KENARLI MERCEK
L: KALIN KENARLI MERCEK
M: KALIN KENARLI MERCEK
N: İNCE KENARLI MERCEK

S.12



S.13

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
Çimlenme Durumu	Su	Sıcaklık, oksijen (hava) miktarı

S.14

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
Çimlenme Durumu	Işık	Su miktarı, sıcaklık, oksijen (hava)

S.15

- **Habitat Yok Edilmesi (Ormanların/Doğal Alanların Talanı):** Bitkilerin doğal yaşam alanlarının tarım, yerleşim veya sanayi için yok edilmesi, bitkilerin üreme döngülerini tamamlamasını engeller ve tür çeşitliliğini azaltır.
- **Çevre Kirliliği (Toprak/Su Kirliliği):** Fabrika atıkları, tarımsal ilaçlar ve kimyasal gübrelerin kontrolsüz kullanımı, toprağın ve suyun kalitesini bozarak bitkilerin mineralleri almasını zorlaştırır, büyümelerini yavaşlatır ve tohum oluşumunu olumsuz etkiler. *(Kabul edilebilecek ek cevap: Küresel ısınmaya neden olmak, aşırı otlatma.)*

S.16

- **Su** (Fotosentez, besin taşıma ve hücre turgoru için gereklidir.)
- **Işık** (Fotosentez yapılması ve büyüme için gerekli enerjiyi sağlar.)
- **Uygun Sıcaklık** (Enzimatik reaksiyonların ve metabolik süreçlerin gerçekleşmesi için belirli bir sıcaklık aralığına ihtiyaç vardır.) *(Kabul edilebilecek ek cevaplar: Toprağın mineral/besin içeriği, toprağın pH değeri.)*

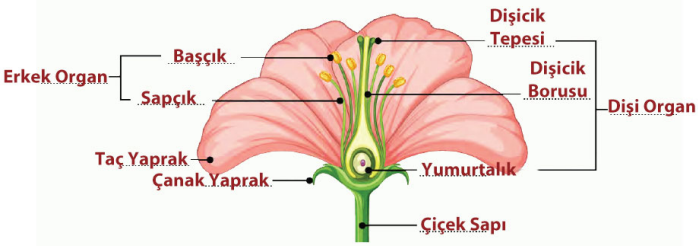
S.17

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
Çimlenme Durumu	Oksijen (Hava) Miktarı	Su miktarı, sıcaklık

S.18

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
Çimlenme Durumu	Su	Sıcaklık, oksijen (hava) miktarı

S.19



S.20

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
Çimlenme Durumu	Oksijen (Hava) Miktarı	Su miktarı, sıcaklık

S.21

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
Çimlenme Durumu	Su	Sıcaklık, oksijen (hava), tohum cinsi

S.22

1. Hangi tohum türü, sıcaklık artışından en fazla etkilenmiştir?

MARUL

2. 25°C'de en hızlı çimlenen tohum hangisidir?

MARUL

3. "Marul tohumları, fasulyeye göre sıcaklık değişimlerine daha hassastır." ifadesi doğru mudur? Açıklayınız.

Doğrudur. Çünkü fasulyenin çimlenme süresi 5 gün, marulun 6 gün kısalmıştır. Marul daha hassastır.

4. Bir öğrenci, "Tüm tohumlar sıcaklık arttıkça daha hızlı çimlenir." şeklinde görüş bildirmiştir. Bu tabloya göre bu yargıyı destekleyen ve çürüten birer kanıt yazınız.

a. Destekleyen: **Marul ve fasulye sıcaklık arttıkça daha hızlı çimlendi.**

b. Çürüten: **Buğdayın çimlenme süresi 1 gün uzamıştır.**

.....

S.23

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Kontrol Değişkeni
Çimlenme Durumu	Sıcaklık	Su miktarı, oksijen (hava) miktarı