Tohumun Çimlenmesine Etki Eden Faktörler

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Çimlenme:** Uygun koşullarda tohumdan yeni bir bitkinin oluşmaya başlaması sürecidir.
- Çimlenmeye etki eden faktörler: **su, oksijen ve sıcaklık**. Tohum ancak bu koşullar uygun olduğunda çimlenir.
- Tohumun çimlenmesi için **karbon dioksit ve ışık gerekmez**. Çimlenme için toprak da şart değildir; tohum ıslak pamukta da çimlenebilir.
- Deneylerde yalnızca **bir faktör değiştirilir (bağımsız değişken)**, sonucu gözlenen şey **bağımlı değişkendir**, diğer tüm koşullar **aynı tutulur (kontrol değişkenleri)**.
- Güvenilir sonuç için her kapta birden fazla tohum kullanılır ve deney tekrarlanır.

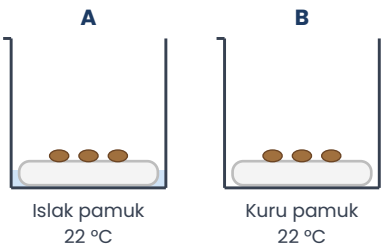
KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. Uygun koşullarda tohumdan yeni bir bitkinin oluşmaya başlaması sürecine ne ad verilir?

2. Tohumun çimlenmesine etki eden **üç** faktörü yazınız.

3. Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Tohumun çimlenmesi için su gereklidir.
(…) Tohumun çimlenmesi için ışık gereklidir.
(…) Tohum topraksız bir ortamda da çimlenebilir.
(…) Tohumun çimlenmesi için karbon dioksit gerekmez.

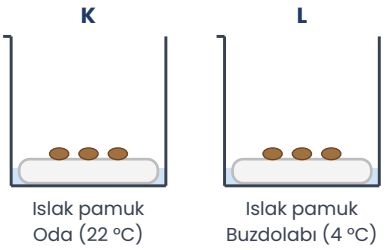
4 Şekildeki deneyde A kabındaki tohumlar çimlenmiş, B kabındakiler çimlenmemiştir. Bu deney hangi faktörün çimlenmeye etkisini göstermektedir?



5 Aşağıdakilerden hangisi tohumun çimlenmesi için **gerekli değildir**?

A) Su B) Oksijen C) Uygun sıcaklık D) Işık

6 Şekildeki deneyde K kabındaki tohumlar çimlenmiş, L kabındakiler çimlenmemiştir. Bu sonuca göre çimlenmeye etki eden faktör hangisidir?



7 Boşlukları doldurunuz.

Bir deneyde araştırmacının değiştirdiği faktöre ..... değişken, bu değişikliğe bağlı olarak ölçülen ya da gözlenen sonuca ..... değişken, deney boyunca aynı tutulan faktörlere ..... değişken denir.

8 Bir öğrenci toprağı olmayan, ıslak pamuk konmuş bir kaba fasulye tohumu koymuştur. Tohumun çimlenmesi beklenir mi? Neden?

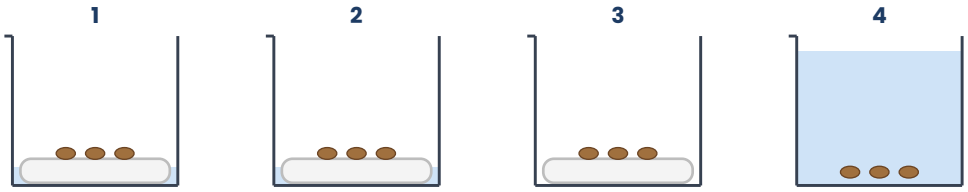
9 Kış mevsiminde toprağa ekilen bazı tohumların ancak ilkbaharda çimlenmesinin nedeni ne olabilir?

10 Aşağıdakilerden hangisi çimlenme deneyinde **sonucun güvenilir** olması için yapılmalıdır?

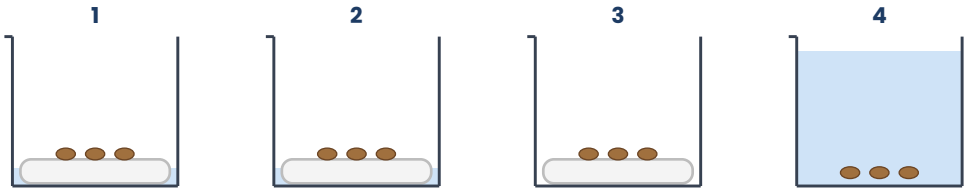
A) Her kaba tek bir tohum koymak
B) Her kaba birden fazla tohum koyup deneyi tekrarlamak
C) Kapları farklı boyutlarda seçmek
D) Her kaba farklı tür tohum koymak

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Şekildeki deney düzeneğinde 1, 2, 3 ve 4 numaralı kaplardaki tohumlardan hangilerinin çimlenmesi beklenir?



12 Önceki sorudaki düzenekte **1 ve 2** numaralı kaplar karşılaştırılırsa hangi faktörün çimlenmeye etkisi araştırılmış olur? Beklenen sonuç nedir?



13 Önceki düzenekte **4 numaralı** kaptaki tohumlar tamamen suyun içindedir. Bu tohumların çimlenmemesinin nedeni nedir?

14 Nur, sıcaklığın çimlenmeye etkisini araştırmak için bir deney tasarlayacaktır. Aşağıdakilerden hangisini **farklı** tutmalıdır?

A) Tohum türünü
B) Kaplara verilen su miktarını
C) Kapların bulunduğu ortamın sıcaklığını
D) Kaplardaki tohum sayısını

15 Bir çiftçi tarlasını sular sular ama tarlası uzun süre su içinde kalırsa tohumların çimlenmediğini fark eder. Bu durumu açıklayınız.

16 Tabloda bir çimlenme deneyinin kapları verilmiştir. Bu deneyde **bağımsız, bağımlı ve kontrol** değişkenlerini yazınız.

Kap	Tohum	Su	Sıcaklık	Sonuç
1	10 nohut	Var	22 °C	9 tohum çimlendi
2	10 nohut	Yok	22 °C	Çimlenme yok

17 Bir öğrenci "Tohumlar ışık olmadan çimlenemez." hipotezini sınamak istiyor. Hipotezi sınayacak iki kaplı bir deney düzeneği tasarlayınız.

18 Tohumların çimlenmesinden sonra bitkinin büyümesi için ışık gerekli olur. Çimlenme için ışık gerekmezken büyüyen bitki için neden gereklidir?

19 Aşağıdaki ortamlardan hangisinde fasulye tohumunun çimlenmesi **en az** beklenir?

A) Oda sıcaklığında, kuru kum içinde
B) Oda sıcaklığında, karanlık dolapta ıslak pamukta
C) Oda sıcaklığında, ıslak peçete üzerinde
D) Sıcak bir serada nemli toprakta

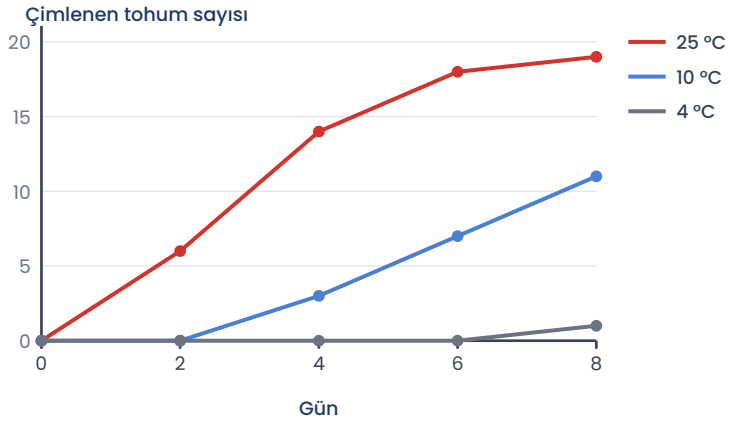
20 Çimlenme deneyinde her kaba tek bir tohum yerine **10 tohum** konmasının nedeni nedir?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

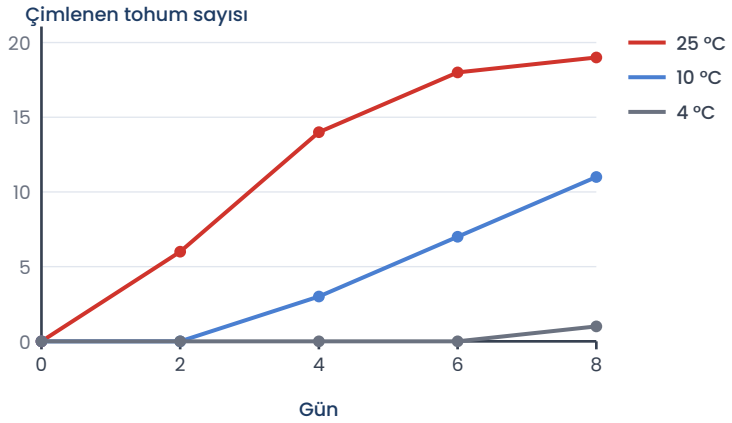
21 Grafikte her birine **20** tohum konan üç kaptaki çimlenmiş tohum sayısının günlere göre değişimi verilmiştir. Kaplar farklı sıcaklıklarda tutulmuş, diğer koşullar aynı bırakılmıştır.

a) 8. gün sonunda en çok tohum hangi sıcaklıkta çimlenmiştir?

b) Bu deneyden sıcaklıkla ilgili hangi sonuç çıkarılabilir?



22 Önceki grafiğe göre **10 °C**'deki kapta 4. gün ile 8. gün arasında kaç tohum daha çimlenmiştir? 8. gün sonunda bu kapta kaç tohum çimlenmemiştir?



23 Bir öğrenci deneyinde iki kap hazırlamıştır:
1. kap: Islak pamuk, aydınlık ortam, 22 °C
2. kap: Kuru pamuk, karanlık ortam, 22 °C
1. kaptaki tohumlar çimlenmiş, 2. kaptakiler çimlenmemiştir. Öğrenci "Tohumlar ışık olmadığı için çimlenmedi." sonucuna varmıştır.
a) Deney tasarımındaki hata nedir?
b) Öğrencinin vardığı sonuç neden güvenilir değildir?

24 Aşağıdaki kap çiftlerinden hangisi **oksijenin** çimlenmeye etkisini araştırmak için uygundur?

A) Islak pamuk – kuru pamuk (ikisi de 22 °C)
B) Islak pamuk (22 °C) – ıslak pamuk (4 °C)
C) Islak pamuk (22 °C) – tohumun tamamen su içinde olduğu kap (22 °C)
D) Aydınlıkta ıslak pamuk – karanlıkta kuru pamuk (ikisi de 22 °C)

25 Tohumların uzun yıllar boyunca çimlenmeden kalabildiği bilinmektedir. Bir tohum paketinin üzerinde "Serin ve kuru yerde saklayınız." yazmaktadır. Bu uyarıyı çimlenme faktörleriyle açıklayınız.

26 Tabloda bir deneyin sonuçları verilmiştir. Her kapta 10 tohum vardır. Hangi iki kap karşılaştırılarak **ışığın** çimlenmeye etkisi hakkında karar verilebilir? Sonuç nedir?

Kap	Su	Işık	Sıcaklık	Çimlenen tohum
P	Var	Var	22 °C	9
R	Var	Yok	22 °C	9
S	Yok	Var	22 °C	0
T	Var	Var	5 °C	1

27 Önceki tablodaki P, S ve T kaplarının sonuçlarından hangi iki genelleme yapılabilir?

28 Çimlenen bir fasulye tohumunda gözlenen olayların sırası şemada verilmiştir. **?** yerine hangi olay gelmelidir?



A) Çiçek açar
B) Kökçük tohum kabuğunu yırtarak çıkar
C) Tozlaşma olur
D) Meyve oluşur

29 Ece üç kap hazırlıyor. Hepsine ıslak pamuk ve 10'ar mercimek tohumu koyup kapları 22 °C'deki bir odaya bırakıyor. Kaplardan birini camın önüne, birini masanın üstüne, birini kapalı bir dolaba koyuyor. Bir hafta sonra üç kapta da tohumların çoğunun çimlendiğini görüyor.
a) Ece'nin araştırdığı faktör nedir?
b) Ece hangi sonuca ulaşmalıdır?

30 Bir okul bahçesinde aynı gün aynı tür tohumlar ekilmiştir. Güneye bakan, güneş alan tarhta tohumlar birkaç gün önce, gölgede kalan soğuk tarhta ise daha geç çimlenmiştir. Bu farkı en iyi açıklayan faktör hangisidir? Işığın bu farkta doğrudan etkili olmadığını nasıl gösterebilirsiniz?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**