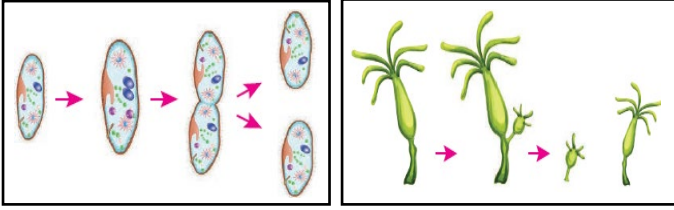
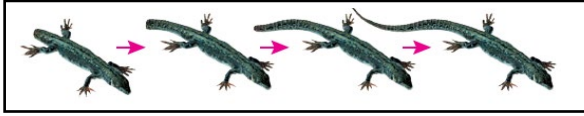


1. Aşağıdaki şekillerde bazı canlılarda gerçekleşen olaylar gösterilmiştir.



Paramezyum

Hidra



Kertenkele

**Canlılarda gerçekleşen bu olaylarda,**

- I. tek bir atadan yeni canlılar oluşması,
- II. döllenmenin meydana gelmesi,
- III. hücre bölünmesinin gerçekleşmesi

**durumlarından hangileri ortak olarak görünür?**

- A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III.

2. Bir öğrenci eşeysiz üreme ile ilgili bir araştırma yapmak istiyor. Bunun için yandaki menekşe bitkisinden alınan bir yaprağı suda bir süre bekletip köklenmesini sağlıyor. Köklenmiş yaprağı ana bitkiyle aynı koşulları taşıyan bir saksıya dikerek gelişimini gözlemliyor.



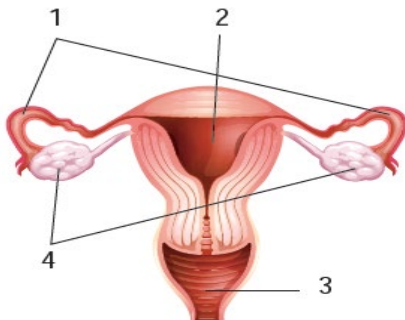
Ana Bitki



**Öğrenci gözlem sonuçlarına göre eşeysiz üreme ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşabilir?**

- A) Canlı çeşitliliği oluşturmaz.
- B) Canlılarda görülen farklı türleri vardır.
- C) Genellikle basit yapıları canlılarda görülür.
- D) Eşeyli üremeye göre daha kısa sürede gerçekleşir.

3. Menopoz, her sağlıklı kadının belli bir yaştan sonra yumurta oluşturma sürecinin sona ermesi durumudur.

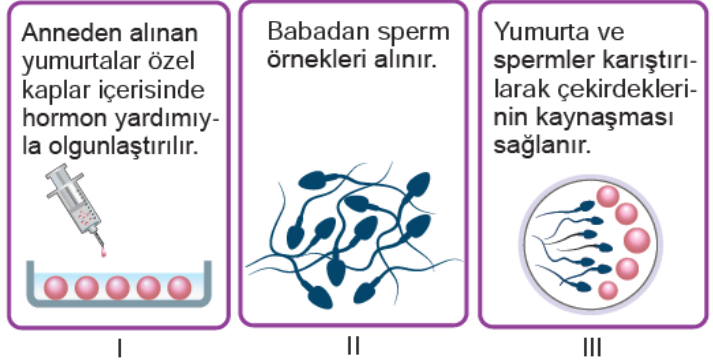


**Buna göre menopoz döneminde numaralanmış yapılardan hangisi işlevini kaybetmiştir?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

**4 - 6. soruları aşağıdaki görsele göre cevaplayınız.**

Üreme organında hastalık olan bir kadının bebek sahibi olabilmesi için gerçekleştirilen adımlar gösterilmiştir.



I

II

III

Çekirdek kaynaşması ve yumurta gelişiminden emin olmak için kontrol yapılır.



IV

Döllenmiş yumurtalardan birkaç tanesi kadının üreme organına yerleştirilir.



V

4. II. adımda yer alan sperm, erkeğe ait hangi yapıdan vücut dışına çıkarılır?

- A) Penis B) Sperm kanalı  
C) Testis D) Salgı bezi

5. III. adımda yapılan işlemin sağlıklı bir kadının hangi vücut yapısında gerçekleşmesi beklenir?

- A) Vajina B) Yumurta kanalı  
C) Döl yatağı D) Yumurtalık

6. V. adımda döllenmiş yumurtaların kadın vücuduna yerleştirildiği yapı hangisidir?

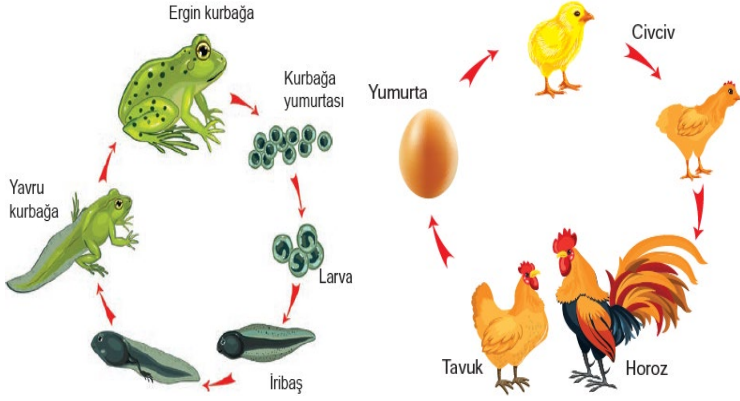
- A) Döl yatağı B) Yumurtalık  
C) Vajina D) Yumurta kanalı

7. Gebelik sırasında alkol kullanımı riskli bir davranıştır. Alkol kullanımı doğumsal anomalilere neden olmaktadır. Gebelikleri süresince fazla miktarda alkol alan gebelerin bebeklerinde zekâ ve gelişme geriliği, kalp ve karaciğer sorunları görülme ihtimali yüksektir. Az miktarda alkol aldıklarını belirten gebelerin bebeklerinde ise düşük doğum ağırlığı ve gelişme geriliği gözlenmektedir.

**Verilen metne göre gebelikte alkol kullanımı ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?**

- A) Alkol kullanımı az olsa bile bebeğin doğum kilosunun altında doğmasına sebep olabilir.
- B) Fazla miktarda alkol kullanımı bebeğin gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir.
- C) Vücuda alınan alkol miktarı bebekte oluşacak gelişimsel hasarın boyutunu etkilemektedir.
- D) Alkol kullanan kişilerin bebeklerinde görülen olumsuz gelişmeler tedavi edilecek boyuttadır.

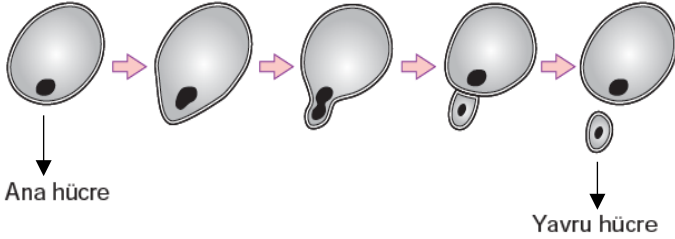
8. Aşağıdaki şekillerde kurbağa ve tavuğa ait yaşam döngüleri gösterilmiştir.



**Yaşam döngüleri verilen canlılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) Tavuklar eşeyli olarak ürerken kurbağalar eşeysiz ürer.  
B) Kurbağalarda ve tavuklarda başkalaşım olayı görülür.  
C) Tavuklarda yavru bakımı yokken kurbağalarda vardır.  
D) Cıvıv ve iribaşın kalıtsal yapıları geliştiklerinde değişmez.

9. Şekilde tek hücreli bir organizmanın üremesi gösterilmektedir.



**Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu organizmanın eşeysiz olarak ürediğini kanıtlar?**

- A) Yavrunun döllenme sonucu oluşması  
B) Ana hücrenin çeşitliliğe katkı sağlaması  
C) Üremenin tek bir atadan meydana gelmesi  
D) Yavrunun değişen ortam şartlarına uyum sağlaması

- 10.



**Aşağıdakilerden hangisi verilen bilgilere yönelik genel bir yargıyı ifade eder?**

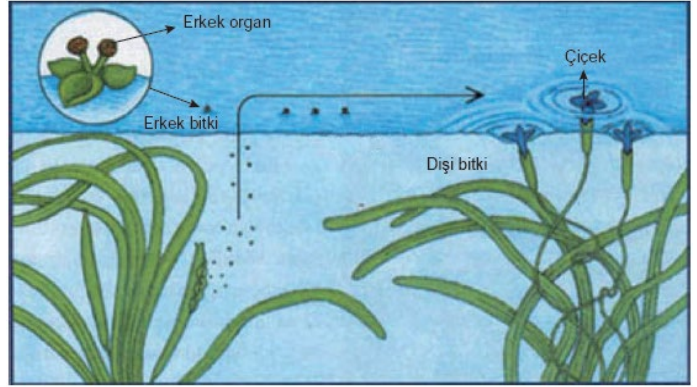
- A) Balıklar ve memeliler doğurarak, sürüngenler yumurta ile çoğalır.  
B) Balıklar ve kuşlar doğurarak, sürüngenler ve memeliler yumurta ile çoğalır.  
C) Memeliler ve kuşlar doğurarak, sürüngenler ve balıklar yumurta ile çoğalır.  
D) Memeliler doğurarak, sürüngenler ve kuşlar yumurta ile çoğalır.

11. Aşağıda bazı balık türlerinin büyümeleri ve gelişmeleri için uygun olan sıcaklık değerleri verilmiştir.

Balık türleri	Büyüme ve gelişim için uygun sıcaklık
Kocaağız levrek	12°C -32°C
Çizgili levrek	10°C - 28°C
Gökkuşluğu alabalık	5°C -20°C

**Verilen tablo incelendiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılır?**

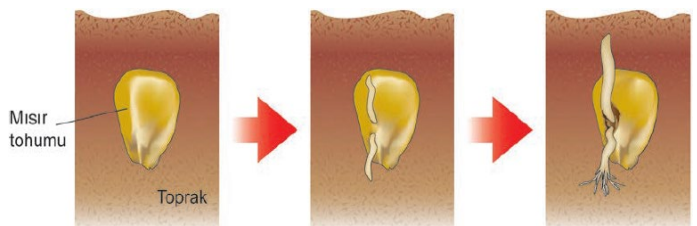
- A) Gökkuşluğu balığı 25 °C'da besin bulamadığı için yaşayamaz.  
B) Gökkuşluğu balığı ve Kocaağız levrek aynı sularda yaşayabilir.  
C) Çevresel faktörlerin balıkların gelişimi üstünde etkisi yoktur.  
D) Çizgili Levreklerin 10 °C üstünde üreme şansları artmaktadır.
12. Görselde su altında yaşayan *Vallisneria spiralis* türüne ait dişi ve erkek bitkiler ile bu bitkilerin çiçekleri gösterilmiştir.



Erkek bitkinin çiçekleri, bitkinin su içinde kalan bölümünde oluşur. Çiçeğin taç yaprakları birbirleri üzerine kapanmıştır. Bu sayede polenler sudan korunmuş olur. Daha sonra gövdeden ayrılarak yüze çıkarıldığında, taç yapraklar açılır. Dişi bitkinin çiçekleri su yüzeyinde bulunur. Dişi çiçeğin yaprakları su yüzeyinde hafif bir çöküntü oluşturur. Bu sayede suda ilerleyen erkek bitkinin çiçeğini kendine yaklaştırır ve böylece polenler dişi çiçeğin üreme organına ulaşır. Ayrıca bu bitkiden alınan yapraklar gelişerek yeni bir *Vallisneria spiralis* bitkisi oluşturur.

**Verilen metne göre bu bitkiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

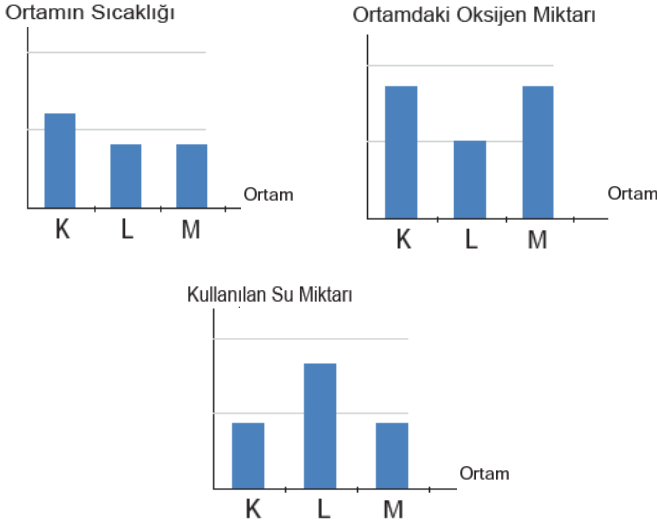
- A) Erkek bitki, polenlerini su altında oluşturduğu için döllenme ve zigot oluşumu da su altında gerçekleşir.  
B) Erkek ve dişi bitkinin çiçek açması ve polen oluşturması eşeyli üreme ile çoğalabildiğini gösterir.  
C) Bitkiden alınan yaprakların gelişmesiyle yeni bitkinin oluşması, bitkinin vejetatif üreme yaptığını gösterir.  
D) Erkek bitkinin çiçeğindeki taç yaprakların su üzerinde açılması, tozlaşma ihtimalini artırır.
13. Bir mısır tohumunun çimlenme süreci gösterilmiştir.



**Buna göre bu mısır tohumunda aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?**

- A) Mitoz bölünme  
B) Besin üretimi  
C) Oksijen tüketimi  
D) Karbondioksit üretimi

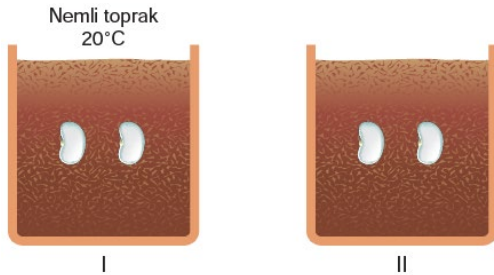
14. Sıcaklığın çimlenmeye etkisinin incelendiği bir araştırma için deney yapılacaktır. Çimlenme için nohut ve mercimeğin kullanılacağı deneyde K, L ve M ortamlarına ait bilgiler aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yapılırsa deney amacına ulaşır?

- A) Nohut ve mercimek tohumları K ortamına konulup gözlem yapılırsa  
 B) Nohut ve mercimek tohumları L ortamına konulup gözlem yapılırsa  
 C) Mercimek tohumları K ve M ortamlarına konulup gözlem yapılırsa  
 D) Nohut tohumları L ve M ortamına konulup gözlem yapılırsa

15. Suyun çimlenmeye etkisini araştırmak isteyen bir öğrenci aynı cins toprak ve özdeş tohumlar kullanarak aşağıdaki düzeneği kuruyor.



Öğrencinin amacına ulaşabilmesi için II. kap aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olmalıdır?

- | Toprak   | Sıcaklık |
|----------|----------|
| A) Nemli | 30°C     |
| B) Kuru  | 20°C     |
| C) Nemli | 20°C     |
| D) Kuru  | 30°C     |

16. Aşağıda bir merceğe gönderilen ışık ışınının izlediği yol verilmiştir. Deney farklı noktalardan asal eksene paralel ışık ışını gönderilerek tekrarlanıyor.



- |                    | 1. saksı | 2. saksı | 3. saksı |
|--------------------|----------|----------|----------|
| Sıcaklık:          | 25°C     | 25°C     | 5°C      |
| Güneş alma durumu: | Var      | Yok      | Var      |
- Bitkileri her gün eşit miktarda sulayarak 10 ay boyunca boylarını ölçüyor ve kaydediyor.

Aylar	Bitki Boyu									
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. saksı	10 cm	14 cm	18 cm	22 cm	26 cm	30 cm	34 cm	38 cm	42 cm	46 cm
2. saksı	10 cm	11 cm	12 cm	13 cm	14 cm	14 cm	14 cm	15 cm	15 cm	15 cm
3. saksı	10 cm	12 cm	14 cm	16 cm	18 cm	20 cm	22 cm	24 cm	26 cm	28 cm

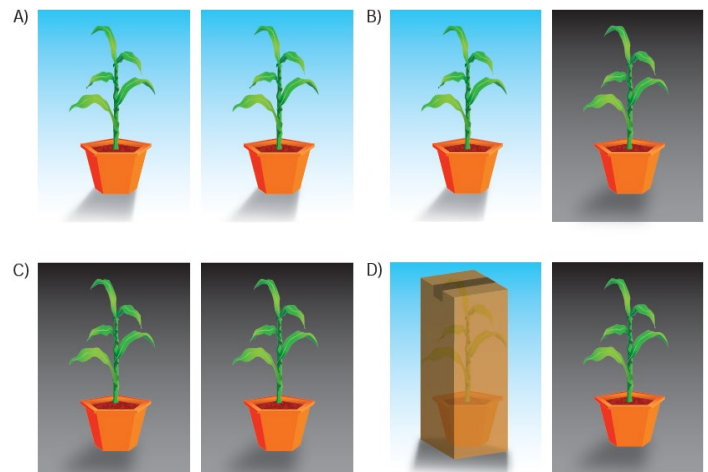
Bu verilere dayanarak bitkilerin gelişimini etkileyen faktörler ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Ortam sıcaklığının azalması, bitki gelişimini hızlandırır.  
 B) Farklı bitkilerin aynı ortamda gelişim hızları farklıdır.  
 C) Güneş ışığı, bitkinin daha hızlı büyümesini sağlar.  
 D) Suyun bitki gelişimini hızlandırıcı etkisi vardır.

17. Umut, babası ile birlikte özdeş mısır fidelerini A) B) C) D) toprak özelliği her yerinde aynı olan bahçelerine ekip eşit miktarda suluyorlar. Ancak Umut bir süre sonra, ağaç gölgesinde kalan fidelerin boylarının daha kısa kaldığını fark ediyor.



Bu durumu arkadaşlarına bir deneyle göstermek isteyen Umut, aynı fidelerle aşağıdaki düzeneklerden hangisini hazırlamalıdır?



18. Bir öğrenci araştırma ödevi için Discus balığı ve ipek böceğinden bir dişi ve bir erkek olarak onlar için uygun yaşam ortamları oluşturuyor. Gözlemlerini aşağıdaki gibi not ediyor.

**Gözlem 1:** Discus balığının ve ipek böceğinin yavruları yumurtadan çıkmıştır.

**Gözlem 2:** Discus balığının yavruları ana canlıya benzerken ipek böceğinin yavruları ana canlıya benzememektedir.

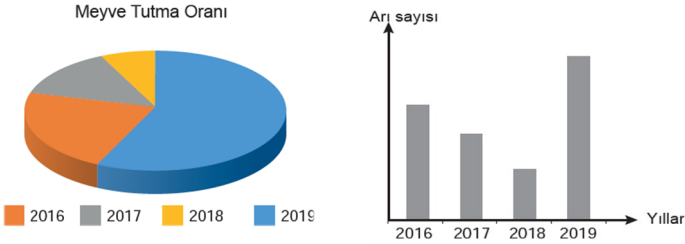
**Gözlem 3:** Discus ve ipek böceğinin yavruları ana canlıdan bağımsız olarak büyümektedir.

**Gözlem 4:** Discus balığının yavrusu büyüyüp yetişkin hale gelmiştir. İpek böceğinin yavrusu ise bir koza oluşturup kozadan ana canlıya benzemiş olarak çıkmıştır.

**Öğrenci gözlemlerinden yola çıkarak aşağıdakilerden hangisine ulaşabilir?**

- A) Discus balığı yavrularını küçük böceklerle besler.  
B) Farklı ortamlarda yaşayan bu canlıların çoğalma şekilleri farklıdır.  
C) Discus balığı ve ipek böceğinin üremesi tek bir atadan meydana gelir.  
D) İpek böceği yumurtasındaki besin canlı gelişimi için yeterli değildir.

19. Aşağıdaki grafiklerde bir bölgedeki bitkilerin yıllara göre meyve tutma oranları ile o bölgede yapılan arıcılık faaliyetlerinin değişimleri verilmiştir.



**Buna göre,**

- I. Arı sayısındaki artış meyve tutma oranını olumlu etkiler.  
II. Meyve tutma oranının en yüksek olduğu yıl 2017'dir.  
III. Arı ölümlerinin en yüksek olduğu yıl 2018'dir.

**İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?**

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III.

20. Farklı balık türlerinde kullanılan yem çeşidinin balıkların gelişim durumlarına etkisi tabloda verilmiştir.

Balık türleri	Yem çeşidi	Balıklardaki gelişim durumu
Sazan balığı	Soya küspesi	Gelişim geriliği
Yayın balığı	Soya küspesi	Gelişim geriliği
Somon balığı	Balık unu	Normal gelişim
Somon balığı	Soya küspesi	Gelişim geriliği

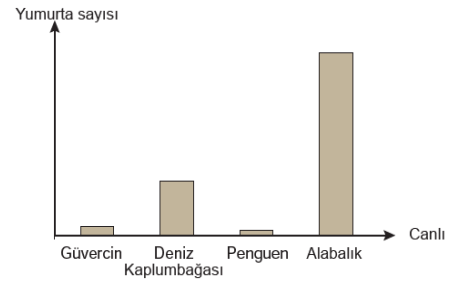
**Tablodaki verilerden hareketle,**

- I. Aynı tür balıklar farklı yem çeşidi ile beslendiğinde gelişim durumları farklı olabilir.  
II. Farklı tür balıklar aynı yem çeşidi ile beslendiğinde gelişim durumları farklı olabilir.  
III. Aynı yem çeşidi farklı tür balıklarda aynı gelişim durumunun görülmesine neden olabilir.

**İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?**

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III. D) II ve III.

21. Nesillerini devam ettirebilmek için bazı canlılar yavrularını yumurtlayarak dünyaya getirir. Aşağıdaki grafikte yumurta ile çoğalan dört



canlının tek seferde ürettikleri yumurta sayıları verilmiştir.

**Buna göre verilen canlılardan bazılarının fazla sayıda yumurta üretmelerinin nedeni hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

- A) Vücut büyüklüklerinin daha az olması  
B) Yavruların çok küçük yumurtadan çıkması  
C) Yaşadıkları alanda yumurtaları korumanın zorluğu  
D) Yavrularına bakmadıkları halde nesillerini sürdürme isteği

22. Ayşe'nin annesi bakımını üstlenmesi için Ayşe'ye bir bitki almış, bitkinin özellikleri ve bakımıyla ilgili bilgileri içeren bilgi kartını da vermiştir.



**Türkçe ismi:** Gözyaşı Çiçeği  
**Bakımı:** Havadar ve güneşli yerleri sever. Kaktüs toprakları gelişimi için daha uygundur. Toprak tamamen kuruduktan sonra sulanmalıdır.  
**Üremesi:** Yapraklarındaki küçük filizler toprağa düştüğünde, yaprak ve dalından parçalar toprağa dikildiğinde veya çiçeklerindeki tohumlar ile üreyebilmektedir.

**Bitki ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?**

- A) Çiçek açıp tohum üretmesi eşeyli üreme yaptığını kanıtlar.  
B) Dallarından yeni bitki oluşması vejetatif üremeye örnektir.  
C) Yapraklarında küçük filizlerin oluşması tomurcuklanmaya örnektir.  
D) Meydana gelen eşeysiz üreme çeşidi menekşe bitkisinde de görülmektedir.

23. Bir öğrenci aynı özelliklere sahip dört adet çim adam kullanarak bir etkinlik yapmış ve gözlem sonuçlarını aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

Çim adam	1	2	3	4
Etkenler				
Su	5 mL	-	5 mL	5 mL
Hava	+	+	+	+
Ortam Sıcaklığı	25°C	25°C	25°C	0°C
Işık	+	+	-	+
Çimlenme	Var	Yok	Var	Yok

**Tablodaki sonuçlardan hareketle aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?**

- A) Suyun çimlenmedeki etkisini belirlemek için 1 ve 2 numaralı çim adamlar gözlenmelidir.  
B) Bağımsız değişkenin ışık olması için 1 ve 3 numaralı çim adamlar beraber gözlenmelidir.  
C) 3 numaralı çim adam ışık alan bir ortama konulursa çimlenme gerçekleşmez.  
D) 4 numaralı çim adam sıcaklığın 25°C olduğu ortama alınırsa çimlenme gerçekleşir.