



Adı-Soyadı:  
Sınıfı ve Numarası:

Puan:

**A. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kelime ile doldurunuz. (24 puan)**

1. Mitoz bölünme tek hücrelilerde ..... yi, çok hücrelilerde ..... ve rejenerasyonu sağlar.
2. Hücre bölünmesini çekirdekdeki ..... kontrol eder.
3. Hacim / Yüzey oranı ..... hücre bölünmesinin nedenleri arasındadır.
4. .... evresinde DNA kendini eşler.
5. Kromozom yapı olarak DNA ve etrafını saran ..... den oluşur.
6. Bir hücrede kromozom sayısı ..... sayısına eşittir.
7. Mitoz bölünmenin ..... evresinde kromozomlar en net görülür.
8. Hayvan hücrelerinin sitokinezi ..... gerçekleşir.
9. Bakterilerde ..... üreme gerçekleşir.
10. Tomurcuklanma ile üreme olayı ..... nda görülür.
11. .... kabiliyeti canlılarda gelişmişlikle ters orantılıdır.
12. ....le üremede döllenen yumurta gelişerek birey meydana gelir.

**B. Aşağıdaki cümlelerin sonuna doğru ise D, yanlış ise Y yazınız. (24 puan)**

1. Memelilerde olgun alyuvar hücreleri bölünemez. (.....)
2. Hücre bölünmesi olayında hormonlar etkili değildir. (.....)
3. Kromozom iki adet kardeş kromatitten oluşur. (.....)
4. Üreme ana hücreleri haploit kromozom taşır. (.....)
5. G<sub>1</sub> ve G<sub>2</sub> evresinde ATP sentezi devam eder. (.....)
6. Telofaz evresinde iğ ipliklerinin boyu uzar. (.....)
7. Kanseri hücrelerinin kan ve lenf yoluyla doku ve organlara yayılmasına metastaz adı verilir. (.....)
8. Tomurcuklanma, bölünerek ve vejetatif üreme birer eşeysiz üreme çeşididir. (.....)
9. Tomurcuklanma ile üreme bira mayası ve hidrada görülür. (.....)
10. Sporlar her zaman 2n kromozomlu üreme hücreleridir. (.....)
11. Rejenerasyon omurgalı hayvanlarda görülmez. (.....)
12. Kraliçe ve işçi arı 2n kromozomludur. (.....)

B  
İ  
L  
G  
İ  
S  
A  
R  
M  
A  
L





**C. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kelime ile doldurunuz. (40 puan)**

**1. Hücrede mitoz bölünmenin nedenlerinden iki tanesini yazınız.**

- a) ..... / ..... oranı azalışı  
b) ..... / ..... oranı artışı

**2. İnterfaz evresinde miktarı artan maddelerden üç tanesini yazınız.**

- a) .....  
b) .....  
c) .....

**3. Eşeysiz üreme çeşitlerini yazınız.**

- a) .....  
b) .....  
c) .....  
d) .....  
e) .....  
f) .....

**4. Vejetatif üreme çeşitlerinden beş tanesini yazınız.**

- a) .....  
b) .....  
c) .....  
d) .....  
e) .....

**D. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplandırınız. (12 puan)**

**1. Mitoz bölünmenin anafaz evresi ile ilgili,**

- I. İğ ipliklerinin boyu kısalır.  
II. Kardeş kromatitleri ayrılır.  
III. Çekirdek zarı ve çekirdekçik oluşur.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) I, II ve III

**2. Bitki hücrelerinin mitoz bölünmesinde;**

- I. sitokinezin boğumlanma ile gerçekleşmesi,  
II. kromozomların kardeş kromatitlerine ayrılması,  
III. sentrioller ile iğ ipliklerinin oluşması

**olaylarından hangileri gözlenir?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) II ve III      E) I, II ve III

**3. Vejetatif üreme için,**

- I. Sürünücü gövde ve çelikle üreme vejetatif üreme çeşididir.  
II. Olayın temelini mitoz bölünme oluşturur.  
III. Tohumla üremeye göre daha kısa sürede gerçekleşir.

**ifadelerinde hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve II      E) I, II ve III





**A. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kelime ile doldurunuz.**

1. Eşeysiz üremenin temelini ..... bölünme oluşturur.
2. Eşeysiz üremede kalıtsal çeşitlilik ve döllenme olayı .....
3. Eşeysiz üreme çeşitleri içerisinde bölünme, tomurcuklanma, ..... , ..... , partenogenez ve vejetatif üreme yer alır.
4. Bölünerek üreme ..... her yönde, ..... boyuna, ..... enine olarak gerçekleşir.
5. Bira mayasında ..... ile üreme görülür.
6. .... lar uygun olmayan şartlara karşı dayanıklı dirençli formlardır.
7. Sporla üreme ..... ve ..... bitkilerde görülür.
8. .... canlılarda gelişmişlik düzeyi ile ters orantılıdır.
9. Döllenmemiş yumurtanın gelişerek yeni birey oluşturmaya ..... adı verilir.
10. .... üremenin temelini mitoz bölünme ve rejenerasyon oluşturup genelde bitkilerde görülür.
11. Yumru ile üreme .....te, rizomla üreme .....nda, sürüncü gövde ile üreme .....te görülür.
12. .... ile üreme tekniğinde nesli tükenmekte olan türün birey sayıları laboratuvarında artırılır.
13. .... de kök, gövde ya da yapraktan alınan parçalar suda veya toprakta köklendirilir ve yeni bitki elde edilir.

**B. Aşağıdaki cümlelerin sonuna doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.**

1. Bölünerek üremenin temelini mitoz bölünme oluşturur. (.....)
2. Tomurcuklanma ile üremede yeni oluşan bireyler ata vücudu üzerinde yaşayamaz. (.....)
3. Hidra, mercan ve bira mayasında tomurcuklanma ile üreme görülür. (.....)
4. Sporlar etrafa rüzgâr gibi faktörler ile yayılabilir. (.....)
5. Rejenerasyon bütün canlılarda doku, organ ve vücut düzeyinde gerçekleşir. (.....)
6. Bal arısı, eşek arısı ve karıncada partenogenezle üreme görülür. (.....)
7. Bal arılarında kraliçe ile işçi arı n kromozomludur. (.....)
8. Yumru ile üreme eşeysiz üreme çeşitidir. (.....)
9. Çilekte sürüncü gövde ile üreme görülür. (.....)
10. Daldırma yönteminde bitkinin genç bir dalı toprağa bükülerek yapılır. (.....)
11. Soğanla ve çelikle bitki üretimi bahçecilik ve tarım sektöründe kullanılır. (.....)
12. Aşılama iki farklı bitki, tek bitki üzerinde birleştirilir. (.....)
13. Doku kültürü ile üremede küçük bir alanda ve kısa zamanda çok sayıda bitki elde edilir. (.....)

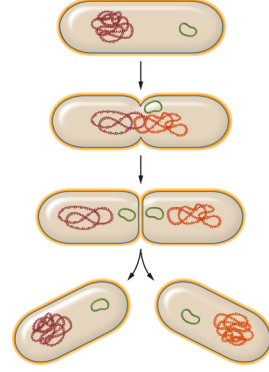
**C. Aşağıdaki soruları yapılandırılmış griddede verilen kelimelerle cevaplayınız.**

a	Bölünerek	b	Tomurcuklanma	c	Spor
d	Sürünücü gövde	e	Rejenerasyon	f	Yumru
g	Partenogenez	h	Çelik ile	j	Vejetatif

1. Bakteri, amip, öglena ve paramesyumda görülen üreme tipi. ....
2. Üreme çeşitlerinden hangileri vejetatif üreme içerisinde değerlendirilir. ....
3. Olumsuz şartlara karşı oluşturulan dayanıklı ve dirençli formlardır. ....
4. Canlılarda gelişmişlikle ters orantılı olan durum. ....
5. Bira mayasında vücudun belirli bir bölgesinde oluşturulan çıkıntının gelişmesi ile oluşan üreme çeşidi. ....
6. Arılarda döllenmemiş yumurtanın gelişerek erkek arı oluşturması durumudur. ....
7. Çiçekte görülen vejetatif üreme şeklidir. ....
8. Kavak, söğüt gibi bitkilerde kök, gövde gibi kısımların köklendirilmesi ile yapılan eşeysiz üreme şeklidir. ....

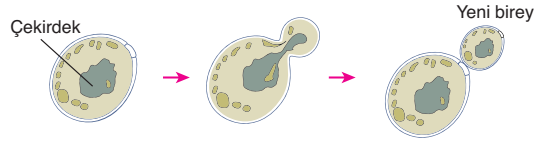
**D. Aşağıdaki şekil ya da tablolarda boş bırakılan yerleri doldurunuz.**

1.



..... üreme

2.



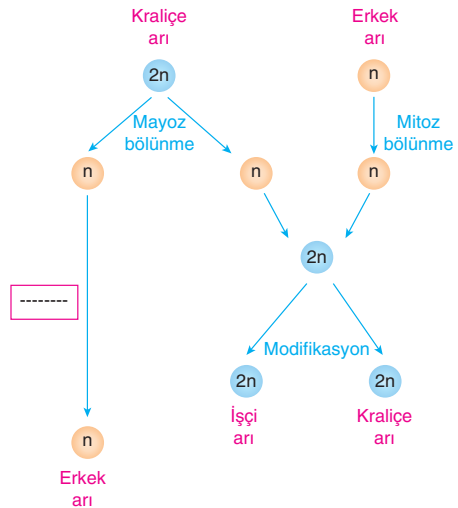
..... ile üreme

3.



..... olayı

4.



- A.** 1. Mitoz  
3. sporla , rejenerasyon  
5. Tomurcuklama  
7. Mantar, çiçeksiz  
9. Partenogenez  
11. Patates, ayırık otu, çilek  
13. Çelikle üreme
2. yoktur  
4. Amipte, öglenada, paramesyumda  
6. Spor  
8. Rejenerasyon  
10. Vejetatif  
12. Doku kültürü
- B.** 1. D 2. Y 3. D 4. D 5. Y  
6. D 7. Y 8. D 9. D 10. D  
11. D 12. D 13. D
- C.** 1. a 2. d, f, h 3. c 4. e  
5. b 6. g 7. d 8. h
- D.** 1. Bölünerek 2. Tomurcuklanma  
3. Rejenerasyon 4. Partenogenez

- A.** 1. Üreme, büyüme 2. DNA  
3. Artışı 4. İnterfaz  
5. Protein 6. Sentromer  
7. Metafaz 8. Boğumlanarak  
9. Bölünerek 10. Bira mayası  
11. Rejenerasyon 12. Partenogenez
- B.** 1. D 2. Y 3. D 4. Y 5. D  
6. Y 7. D 8. D 9. D 10. Y  
11. Y 12. D
- C.** 1. a) Yüzey / Hacim  
b) Sitoplazma / Çekirdek  
2. a) DNA b) RNA c) Protein  
3. a) Bölünerek üreme  
b) Tomurcuklanma ile üreme  
c) Sporla üreme  
d) Rejenerasyon ile üreme  
e) Partenogenez ile üreme  
f) Vejetatif üreme  
4. a) Yumru b) Çelik c) Daldırma  
d) Doku kültürü e) Aşı
- D.** 1. D 2. B 3. E

