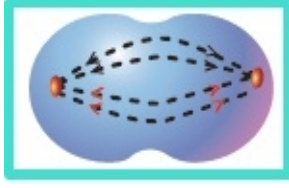


Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplayınız. (20x5=100 Puan)

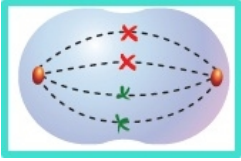
1.



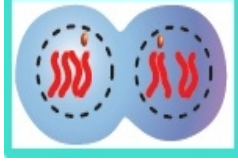
Yukarıdaki şekilde mitoz bölünmenin bir aşaması gösterilmiştir.

Buna göre şekli verilen aşamadan önceki aşama aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

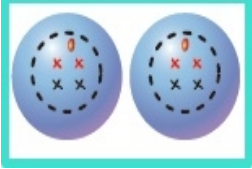
A)



B)



C)



D)



2.

- 1 Hücre bölünmesi bütün canlılarda görülen bir olaydır.
- 2 Hücre bölünmesi hücre sayısının artmasını sağlar.
- 3 Hücre bölünmesi çok hücreli canlılarda sadece üremeyi sağlar.
- 4 Belirli bir büyüklüğe ulaşan hücreler bölünerek çoğalır.

Yukarıdaki numaralanmış cümlelerde hücre bölünmesi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Buna göre kaç numaralı ifade yanlıştır?

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

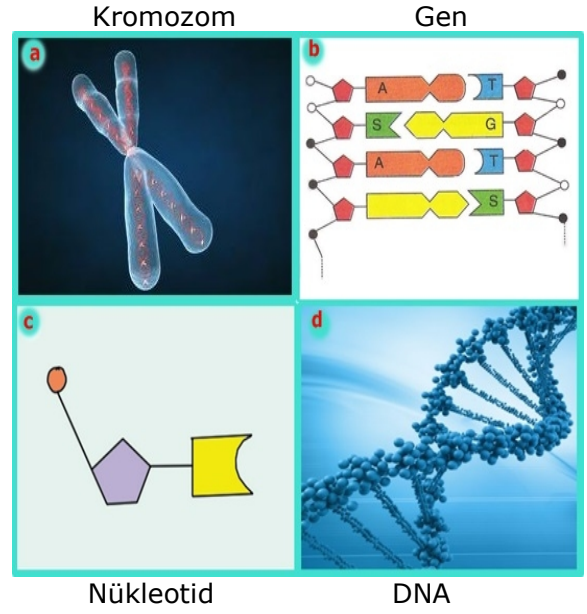
3.

I.	Renk körlüğü
II.	Down Sendromu
III.	Hemofili
IV.	Kızamık

Yukarıda tabloda verilen hastalıklardan hangisi kalıtsal hastalık değildir?

- A) Renk Körlüğü B) Down Sendromu
 C) Hemofili D) Kızamık

4.



Yukarıdaki kavramları küçükten büyüğe sıraladığımızda kaç numaralı kavram baştan üçüncü sırada yer alır?

- A) Kromozom B) Gen
 C) Nükleotid D) DNA

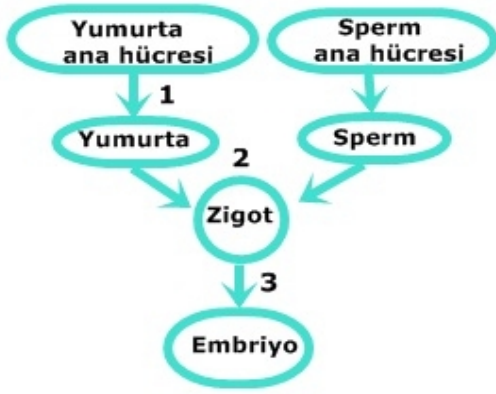
5.



Yukarıdaki örnekleri inceleyen İlayda aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Kertenkelenin kopan kuyruğunu tamamlaması rejenerasyonla üremezdir.
 B) Deniz yıldızı rejenerasyonla üreyerek yeni bir deniz yıldızı oluşturmuştur.
 C) Kertenkelenin kopan kuyruğunu tamamlaması üreme amaçlı değildir.
 D) Deniz yıldızı eşeysiz üremiştir.

6.



Yukarıdaki şemayı çizen Emir 1, 2 ve 3 numaralı yerlere hangi olayları yazmalıdır?

- A) 1 Mitoz 2 Döllenme 3 Mayoz
 B) Mayoz Mitoz Döllenme
 C) Mayoz Döllenme Mitoz
 D) Mitoz Mayoz Döllenme

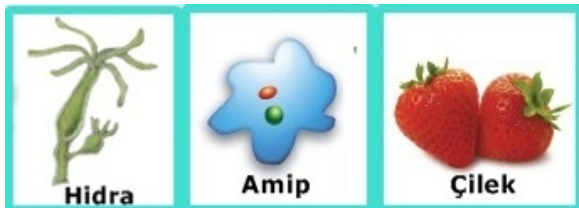
7. Aşağıdaki tabloda bazı canlıların kromozom sayıları verilmiştir.

Canlı	Kromozom Sayısı
Güvercin	16
Domates	24
Deniz yıldızı	94
Soğan	16
At	64

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılırsa doğru olur?

- A) Güvercin ve soğan diğerlerinden daha az gelişmiştir.
 B) En gelişmiş canlı deniz yıldızıdır.
 C) Soğan ve güvercin aynı türden canlılardır.
 D) Deniz yıldızının kromozom sayısının çok olması onun gelişmişlik düzeyi hakkında bilgi vermez.

8.



Yukarıda resimleri gösterilen canlıların üreme şekillerinin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Tomurcuklanma, Bölünme, Rejenerasyon
 B) Vegetatif, Rejenerasyon, Tomurcuklanma
 C) Tomurcuklanma, Bölünme, Vegetatif,
 D) Rejenerasyon, Bölünme, Vegetatif

9.

	Mitoz	Mayoz
1.	Kalıtsal çeşitlilik görülür.	Kalıtsal çeşitlilik görülmez.
2.	Kromozom sayısı değişmez.	Kromozom sayısı yarıya iner.
3.	iki hücre oluşur.	Dört hücre oluşur.
4.	Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar.	Çok hücrelilerde üremeyi sağlar.

Yukarıdaki tabloda mitoz ve mayoz bölünmeye ait özellikler verilmiştir.

Buna göre hangi sırada verilen özellikler yanlıştır?

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

10.

Çeşitli nedenlerle DNA'da bulunan nükleotitlerin sırası veya nükleotit sayısı değişerek mutasyona sebep olabilir. Mutasyonların yararları olduğu gibi zararları da olabilir.

Buna göre;

1. Daha lezzetli patateslerin üretilmesi
 2. Hastalıklara karşı dirençli olunması
 3. Orak hücreli anemi gibi genetik bozuklukların oluşması

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri yararlı mutasyonlara örnek verilebilir?

- A) Yalnız 1 B) 1 ve 2 C) 1 ve 3 D) 1,2,3

11.

Çekinik gen	Her koşulda yavru döllerin görünüşünde etkisini gösteren genlerdir.
Baskın gen	Bir canlıda görülen karakterin ortaya çıkmasını sağlayan gen çiftidir.
Allel gen	Baskın genin yanında etkisini göstere-meyen gendir.
Gen	

Yukarıdaki kavramlar açıklamaları ile eşleştirilmiştir.

Buna göre eşleştirme sonucunda hangi kavram açığta kalır?

- A) Gen B) Baskın gen
 C) Çekinik gen D) Allel gen

12.



Ahmet Bey
Kahverengi gözlü

Mihdiye Hanım
Mavi gözlü

Hasan Öğretmen yukarıda fotoğrafları verilen Ahmet Bey ve Mihdiye Hanım'ın yapılan genetik incelemeler sonucunda, kesinlikle mavi gözlü çocuklarının **olamayacağını** öğrencilerine söylemiştir. Bu durumu nasıl açıklarsınız?

Öğrencilerin bu durum ile ilgili yaptığı açıklamalardan hangisi doğrudur?

(Kahverengi göz baskın (A),mavi göz çekinik (a) genle kontrol edilmektedir.)

- A) Ahmet Bey **AA**, Mihdiye Hanım **aa** genotiplidir.
 B) Ahmet Bey **aa**, Mihdiye Hanım **Aa** genotiplidir.
 C) Ahmet Bey ve Mihdiye Hanım **Aa** genotiplidir.
 D) Ahmet Bey **Aa**, Mihdiye Hanım **aa** genotiplidir.

13.

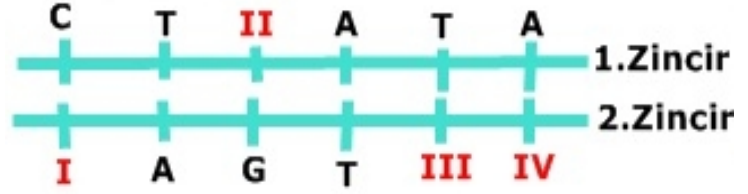
Dil yuvarlamama	Düz saç	Kıvrık saç
Mavi göz	Renk körlüğü	Ayrık kulak memesi

Yukarıdaki tabloda bazı kalıtsal özellikler verilmiş;bu özelliklerden çekinik özellikte olanların bulunduğu kutucukların boyanması istenmiştir.

Buna göre;boyamalardan sonra tablonun görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A)
- B)
- C)
- D)

14.



Yukarıda bir DNA'nın karşılıklı iki zinciri gösterilmiştir.

Buna göre; I, II, III, IV numaralı yerlere gelebilecek nükleotidler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) **I** A **II** T **III** G **IV** C
 B) T G C A
 C) G C A T
 D) G C T A

15.Fen ve Teknoloji dersinde öğrenciler Mendel'in neden bezelyeleri tercih ettiğini açıklamışlardır.

Buna göre;

Emir : Bezelyeler kısa sürede çok döl verirler.

İlayda : Bezelyeler her ortamda çok kolay yetişir ve yılda bir kaç kez ürün verirler.

Deniz : Bezelyelerde çok miktarda farklı karakter bulunur.

hangi öğrencilerin söylediği ifadeler doğrudur?

- A) Yalnız Emir
 B) Emir ve Deniz
 C) Deniz ve İlayda
 D) Emir, İlayda ve Deniz

16. Aynı anne ve babanın çocukları birbirine benzemelerine rağmen birebir aynı değildirler.

Bu durumun sebebini araştıran öğrenciye aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Mayoz bölünme sırasında parça değişimi gerçekleşmesi
 B) Mitoz bölünme sonucu dört yavru hücre oluşması
 C) Mayoz bölünmede kromozom sayısının yarıya inmesi
 D) Mitoz bölünme sırasında parça değişimi gerçekleşmesi

17.

- Sperm hücresinin oluşması.
- Vücudumuzdaki yaraların iyileşmesi.
- Yeni doğan bebeğin büyümesi.
- Kavak ağacının toprağa dikilen dalından kavak oluşması.
- Bira mayasının çoğalması.
- Bir kısmı alınan karaciğerin kendini tamamlaması.
- Zigotun gelişip embriyoyu oluşturmaları.
- Yumurta hücresinin oluşması.
- Saç ve tırnaklarımızın uzaması.
- Kırılan kemiğin onarılması

Yukarıda verilen örneklerden kaç tanesi mitoz bölünme ile gerçekleşir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

18. Şemada bir canlının hayat döngüsü verilmiştir.



Burada 1,2,3 ve 4 ile gösterilen olaylar için aşağıdaki-lerden hangisi doğrudur?

- A) 4.de kromozom sayısı değişmez.
B) 1.de DNA kendini eşler.
C) 2. ve 3.olaylar sadece eşeyli canlılarda görülür.
D) 4.de genetik çeşitlilik sağlanır.

19.

Tahtaya yazdığım yapıların hangilerini kullanarak Adenin nükleotidi oluşturabiliriz?



Hasan Öğretmenin sorusuna aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru cevap vermiştir?

A) Latife	B) Murşide	C) Aynur	D) Gülbahar
Tuz fosfat sitozin bazı	Deoksiriboz Adenin bazı Fosfat	Adenin bazı tuz Fosfat	Timin bazı Fosfat Adenin bazı

20.

Canlıların fenotipinde çevrenin etkisi ile meydana gelen ve kalıtsal olmayan değişikliklere modifikasyon denir.

Buna göre; aşağıda verilenlerden hangisi modifikasyona örnek değildir?

- A) Yazın güneşte tenimizin bronzlaşması
B) Arı sütü ile beslenen dişi arıların kraliçe arı olması
C) Sirke sineklerin 25 °C de kıvrık kanatlı olması
D) Van kedilerinin gözlerinin farklı renkte olması

Not: Her soru 5 puan değerindedir.

Sınav süresi 40 dakikadır.

BAŞARILAR DİLERİM

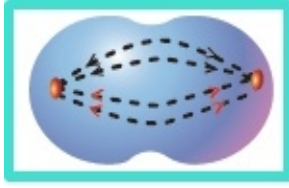
Hasan DÜZGÜNOĞLU

Fen ve Teknoloji Öğretmeni

CEVAP ANAHTARI

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplayınız. (20x5=100 Puan)

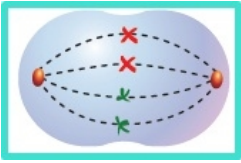
1.



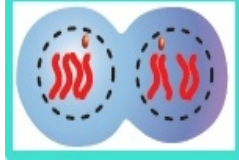
Yukarıdaki şekilde mitoz bölünmenin bir aşaması gösterilmiştir.

Buna göre şekli verilen aşamadan önceki aşama aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

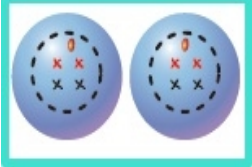
A)



B)



C)



D)



2.

- 1 Hücre bölünmesi bütün canlılarda görülen bir olaydır.
- 2 Hücre bölünmesi hücre sayısının artmasını sağlar.
- 3 Hücre bölünmesi çok hücreli canlılarda sadece üremeyi sağlar.
- 4 Belirli bir büyüklüğe ulaşan hücreler bölünerek çoğalır.

Yukarıdaki numaralanmış cümlelerde hücre bölünmesi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Buna göre kaç numaralı ifade yanlıştır?

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

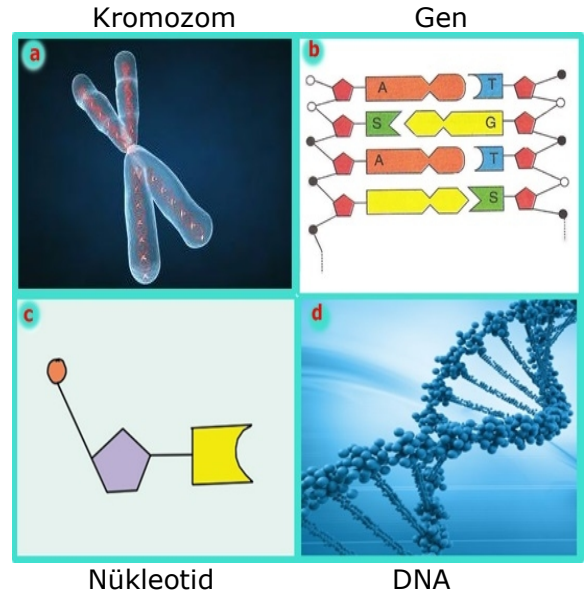
3.

I.	Renk körlüğü
II.	Down Sendromu
III.	Hemofili
IV.	Kızamık

Yukarıda tabloda verilen hastalıklardan hangisi kalıtsal hastalık değildir?

- A) Renk Körlüğü B) Down Sendromu
 C) Hemofili D) Kızamık

4.



Yukarıdaki kavramları küçükten büyüğe sıraladığımızda kaç numaralı kavram baştan üçüncü sırada yer alır?

- A) Kromozom B) Gen
 C) Nükleotid D) DNA

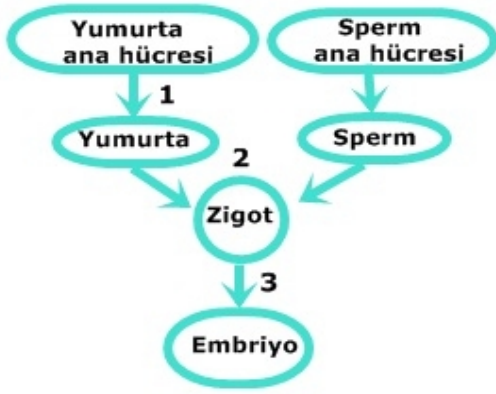
5.



Yukarıdaki örnekleri inceleyen İlayda aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Kertenkelenin kopan kuyruğunu tamamlaması rejenerasyonla üremez.
 B) Deniz yıldızı rejenerasyonla üreyerek yeni bir deniz yıldızı oluşturmuştur.
 C) Kertenkelenin kopan kuyruğunu tamamlaması üreme amaçlı değildir.
 D) Deniz yıldızı eşeysiz üremiştir.

6.



Yukarıdaki şemayı çizen Emir 1, 2 ve 3 numaralı yerlere hangi olayları yazmalıdır?

- A) 1 Mitoz 2 Döllenme 3 Mayoz
 B) Mayoz Mitoz Döllenme
 C) Mayoz Döllenme Mitoz
 D) Mitoz Mayoz Döllenme

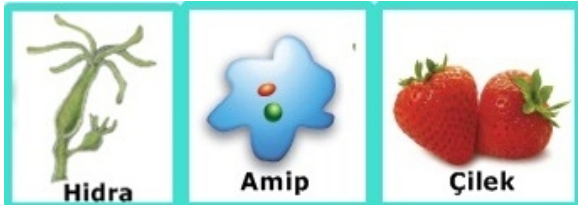
7. Aşağıdaki tabloda bazı canlıların kromozom sayıları verilmiştir.

Canlı	Kromozom Sayısı
Güvercin	16
Domates	24
Deniz yıldızı	94
Soğan	16
At	64

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılırsa doğru olur?

- A) Güvercin ve soğan diğerlerinden daha az gelişmiştir.
 B) En gelişmiş canlı deniz yıldızıdır.
 C) Soğan ve güvercin aynı türden canlılardır.
 D) Deniz yıldızının kromozom sayısının çok olması onun gelişmişlik düzeyi hakkında bilgi vermez.

8.



Yukarıda resimleri gösterilen canlıların üreme şekillerinin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Tomurcuklanma, Bölünme, Rejenerasyon
 B) Vejetatif, Rejenerasyon, Tomurcuklanma
 C) Tomurcuklanma, Bölünme, Vejetatif,
 D) Rejenerasyon, Bölünme, Vejetatif

9.

	Mitoz	Mayoz
1.	Kalıtsal çeşitlilik görülür.	Kalıtsal çeşitlilik görülmez.
2.	Kromozom sayısı değişmez.	Kromozom sayısı yarıya iner.
3.	iki hücre oluşur.	Dört hücre oluşur.
4.	Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar.	Çok hücrelilerde üremeyi sağlar.

Yukarıdaki tabloda mitoz ve mayoz bölünmeye ait özellikler verilmiştir.

Buna göre hangi sırada verilen özellikler yanlıştır?

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

10.

Çeşitli nedenlerle DNA'da bulunan nükleotitlerin sırası veya nükleotit sayısı değişerek mutasyona sebep olabilir. Mutasyonların yararları olduğu gibi zararları da olabilir.

Buna göre;

1. Daha lezzetli patateslerin üretilmesi
 2. Hastalıklara karşı dirençli olunması
 3. Orak hücreli anemi gibi genetik bozuklukların oluşması

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri yararlı mutasyonlara örnek verilebilir?

- A) Yalnız 1 B) 1 ve 2 C) 1 ve 3 D) 1,2,3

11.

Çekinik gen	Her koşulda yavru döllerin görünüşünde etkisini gösteren genlerdir.
Baskın gen	Bir canlıda görülen karakterin ortaya çıkmasını sağlayan gen çiftidir.
Allel gen	Baskın genin yanında etkisini göstere-meyen gendir.
Gen	

Yukarıdaki kavramlar açıklamaları ile eşleştirilmiştir.

Buna göre eşleştirme sonucunda hangi kavram açığa kalır?

- A) Gen B) Baskın gen
 C) Çekinik gen D) Allel gen

12.



Ahmet Bey
Kahverengi gözlü

Mihdiye Hanım
Mavi gözlü

Hasan Öğretmen yukarıda fotoğrafları verilen Ahmet Bey ve Mihdiye Hanım'ın yapılan genetik incelemeler sonucunda, kesinlikle mavi gözlü çocuklarının **olamayacağını** öğrencilerine söylemiştir. Bu durumu nasıl açıklarsınız?

Öğrencilerin bu durum ile ilgili yaptığı açıklamalardan hangisi doğrudur?

(Kahverengi göz baskın (A),mavi göz çekinik (a) genle kontrol edilmektedir.)

A) Ahmet Bey AA, Mihdiye Hanım aa genotiplidir.

B) Ahmet Bey aa, Mihdiye Hanım Aa genotiplidir.

C) Ahmet Bey ve Mihdiye Hanım Aa genotiplidir.

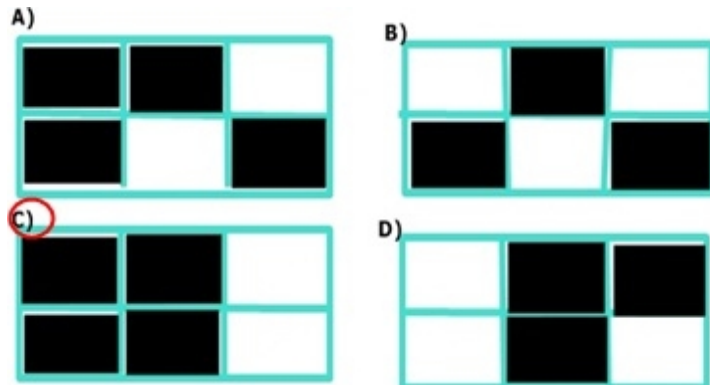
D) Ahmet Bey Aa, Mihdiye Hanım aa genotiplidir.

13.

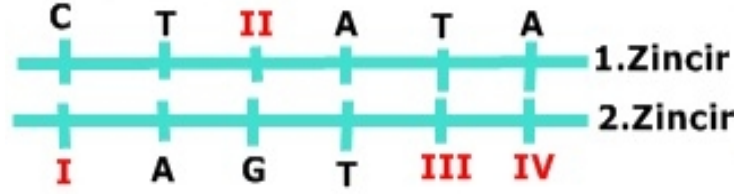
Dil yuvarlamama	Düz saç	Kıvrık saç
Mavi göz	Renk körlüğü	Ayrık kulak memesi

Yukarıdaki tabloda bazı kalıtsal özellikler verilmiş;bu özelliklerden çekinik özellikte olanların bulunduğu kutucukların boyanması istenmiştir.

Buna göre;boyamalardan sonra tablonun görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



14.



Yukarıda bir DNA'nın karşılıklı iki zinciri gösterilmiştir.

Buna göre; I, II, III, IV numaralı yerlere gelebilecek nükleotidler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
A)	A	T	G	C
B)	T	G	C	A
C)	G	C	A	T
D)	G	C	T	A

15.Fen ve Teknoloji dersinde öğrenciler Mendel'in neden bezelyeleri tercih ettiğini açıklamışlardır.

Buna göre;

Emir : Bezelyeler kısa sürede çok döl verirler.

İlayda : Bezelyeler her ortamda çok kolay yetişir ve yılda bir kaç kez ürün verirler.

Deniz : Bezelyelerde çok miktarda farklı karakter bulunur.

hangi öğrencilerin söylediği ifadeler doğrudur?

A) Yalnız Emir

B) Emir ve Deniz

C) Deniz ve İlayda

D) Emir, İlayda ve Deniz

16. Aynı anne ve babanın çocukları birbirine benzemelerine rağmen birebir aynı değildirler.

Bu durumun sebebini araştıran öğrenciye aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Mayoz bölünme sırasında parça değişimi gerçekleşmesi

B) Mitoz bölünme sonucu dört yavru hücre oluşması

C) Mayoz bölünmede kromozom sayısının yarıya inmesi

D) Mitoz bölünme sırasında parça değişimi gerçekleşmesi

17.

- Sperm hücresinin oluşması. (Mayoz)
- Vücudumuzdaki yaraların iyileşmesi. (Mitoz)
- Yeni doğan bebeğin büyümesi. (Mitoz)
- Kavak ağacının toprağa dikilen dalından kavak oluşması. (Mitoz)
- Bira mayasının çoğalması. (Mitoz)
- Bir kısmı alınan karaciğerin kendini tamamlaması. (Mitoz)
- Zigotun gelişip embriyoyu oluşturması. (Mitoz)
- Yumurta hücresinin oluşması. (Mayoz)
- Saç ve tırnaklarımızın uzaması. (Mitoz)
- Kırılan kemiğin onarılması (Mitoz)

Yukarıda verilen örneklerden kaç tanesi mitoz bölünme ile gerçekleşir?

- A) 7 **B) 8** C) 9 D) 10

18. Şemada bir canlının hayat döngüsü verilmiştir.



Burada 1,2,3 ve 4 ile gösterilen olaylar için aşağıdaki-lerden hangisi doğrudur?

- A) 4.de kromozom sayısı değişmez.
- B) 1.de DNA kendini eşler.
- C) 2. ve 3.olaylar sadece eşeyli canlılarda görülür.
- D) 4.de genetik çeşitlilik sağlanır.**

19.

Tahtaya yazdığım yapıların hangilerini kullanarak Adenin nükleotidi oluşturabiliriz?

Sitozin bazı	Tuz
Deoksiriboz	Fosfat
Adenin bazı	Timin bazı

Hasan Öğretmenin sorusuna aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru cevap vermiştir?

A) Latife	B) Mürşide	C) Aynur	D) Gülbahar
Tuz fosfat sitozin bazı	Deoksiriboz Adenin bazı Fosfat	Adenin bazı tuz Fosfat	Timin bazı Fosfat Adenin bazı

20.

Canlıların fenotipinde çevrenin etkisi ile meydana gelen ve kalıtsal olmayan değişikliklere modifikasyon denir.

Buna göre; aşağıda verilenlerden hangisi modifikasyona örnek değildir?

- A) Yazın güneşte tenimizin bronzlaşması
- B) Arı sütü ile beslenen dişi arıların kraliçe arı olması
- C) Sirke sineklerin 25 °C de kıvrık kanatlı olması
- D) Van kedilerinin gözlerinin farklı renkte olması**

Not: Her soru 5 puan değerindedir.

Sınav süresi 40 dakikadır.

BAŞARILAR DİLERİM

Hasan DÜZGÜNOĞLU

Fen ve Teknoloji Öğretmeni