

1. DNA molekülü = A + T + G + S = 6000 nükleotit.

Bir DNA molekülünde, adenin sayısı = timin sayısı ve guanin sayısı = sitozin sayısıdır.

1000 tane A = 1000 tane T olduğuna göre

$$6000 = 1000 + 1000 + G + S$$

$$4000 = G + S \text{ 'dir}$$

G = S olduğuna göre,

$$G = 2000 \text{ 'dir}$$

$$S = 2000 \text{ 'dir}$$

$$\text{Guanin / Toplam nükleotit} = 2000 / 6000 = 1/3$$

$$\text{Timin / Toplam nükleotit} = 1000 / 6000 = 1/6 \text{ bulunur.}$$

**Cevap: B**

2. Hücre zarında üreme olmaz.

**Cevap: D**

3. Şekil ve görevleri aynı olan hücreler dokuyu meydana getirir.

hücre → doku → organ → sistem

**Cevap: D**

4. Mide duvarında bulunan bazı hücreler mide özsuyu salgırlarken, bazıları da mukus salgılar.

Salgı üretimi ve depolaması görevini yapan organelde golgi aygıtıdır.

**Cevap: C**

5. Hücrenin bölünmesinde (üremesinde), iğ ipliklerini oluşturarak kromozomların kutuplara çekilmesini sağlayan sentrozom organeli görev alır.

**Cevap: B**

6. Plastit ve hücre çeperi **sadece bitki** hücrelerinde bulunur.

Sentrozom **sadece hayvan** hücrelerinde bulunur.

Mitokondri **hem bitki hem de hayvan** hücrelerinde bulunur.

**Cevap: C**

7. Nükleotitlerin diziliş sırası her birey için bir tür şifredir ve kendine özgüdür. Yani her insan için nükleotitlerin dizilişi farklıdır.

**Cevap: C**

8. A G A T T G S  
II III II II II III III  
T S T A A S G

**Cevap: A**

9. Profaz safhasında kromatin iplikleri kısalır, kalınlaşır, kıvrılır ve kromozom oluşur.

**Cevap: B**

10. Hücrelerin bir bölgede gereğinden fazla çoğalması kanserli dokuyu oluşturur.

**Cevap: D**

11. Mitokondri organelinde oksijenli solunum yapılır ve bunun sonucunda enerji oluşur. Enerji ihtiyacı fazla olan vücut hücrelerinde mitokondri sayısı da fazla olur.

**Cevap: A**

12. Nükleotit sayısı = A + T + G + S = 1200

G sayısı = S sayısı = 300 ise G + S = 600'dür.

Buna göre A + T = 1200 – 600 = 600 nükleotittir.

A sayısı = T sayısı olduğuna göre

$$A \text{ sayısı} = T \text{ sayısı} = \frac{600}{2} = 300 \text{ dür.}$$

G ≡ S, her bir guaninle sitozin arasında 3 H bağı olduğuna göre 300 x 3 = 900 H. bağı oluşur.

A = T, her bir adeninle timin arasında 2 H bağı olduğuna göre 300 x 2 = 600 H. Bağı oluşur.

Bu durumda toplam 900 + 600 = 1500 H bağı oluşur.

**Cevap: B**

13. A, B ve D seçeneklerindeki mitoz bölünme için geçerlidir.

Mayoz bölünmede kromozom sayısı yarıya iner.

**Cevap: C**

14. Bütün canlılar solunum ve boşaltım yapar; hücrelerden oluşurlar. Ancak bazı canlılar eşeyli üreme yaparken bazıları da eşeysiz ürer. Bakteri, amip, öğlena gibi...

**Cevap: D**

15.  $2n = 20$

Eşey hücrelerinde n tane kromozom bulunur. Buna göre n = 10 tane kromozom bulunur.

**Cevap: A**

16.  I. Mitoz bölünmede yavru hücreler ana hücreyle aynı kalıtsal özelliğe sahiptir.

II. Crossing-over mayoz bölünmede görülür.

III. Eşey hücrelerinde mayoz bölünme görülür.

**Cevap: A**

17. RNA'nın yapısında Adenin, Guanin, Sitozin ve Urasil bazları bulunur.

DNA üremede, RNA protein sentezinde görev alır.

DNA çekirdekte, RNA çekirdek ve sitoplazmada bulunur.

DNA iki iplikten, RNA tek iplikten oluşur.

**Cevap: A**

18. Hayatsal olayların çoğu sitoplazmada gerçekleşir. Sadece üreme olayı sitoplazmada olmaz, çekirdek de olur.

**Cevap: C**

19. Solunum yaparak enerji üreten organel mitokondridir.

**Cevap: A**

20. Hücre içi besinlerin yakıldığı organel mitokondridir.



Besin (glikoz) (karbondioksit) (su) (enerji)

**Cevap: B**

21. Fotosentez olayı kloroplastta gerçekleşir.

**Cevap: C**

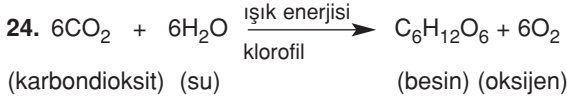
22. Alkol fermantasyonunda:



**Cevap: D**

23.  I . Yunus – akciğer  
 II. Kelebek – trake  
 III. Çam ağacı – yaprak

**Cevap: C**



Fotosentez olayında karbondioksit, su, güneş enerjisi kullanılarak besin ve oksijen üretilir.

**Cevap: D**

25. Deneyde I. bitki fotosentez yaparken, II. bitki yapamaz. A, B ve D fotosentez sonucu gerçekleşir. Ancak terlemenin fotosentez ile bir ilgisi yoktur.

**Cevap: C**

26. Yosunlar fotosentez yaparak oksijen üretirler ve sudaki  $\text{O}_2$  miktarını artırırlar. Bu da diğer balıkların solunum yapmalarını kolaylaştırır.

**Cevap: A**

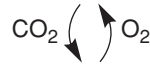
27.  I. Fotosentez - sadece bitki hücrelerinde  
 II. Solunum } bütün hücrelerde görülür.  
 III. Boşaltım }

**Cevap: C**

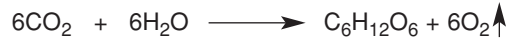
28. Üzüm suyunun şarap olması fermantasyona (oksijensiz solunum) örnektir.

**Cevap: D**

29. Mitokondri:



Kloroplast:



**Cevap: A**

30. Balina memeli bir balık olduğu için akciğer solunumu yapar.

**Cevap: C**

31. Erişkin kurbağalarda, sürüngenlerde, kuşlarda ve memelilerde akciğer solunumu görülür. Solucan bu sınıflara ait bir canlı değildir.

**Cevap: A**

1. Nükleik asitler nükleotitlerden oluşur.

Nükleotit = Organik baz + Şeker + Fosforik asit

II. sülfat, nükleotit'in yapısında bulunmaz.

Cevap: A

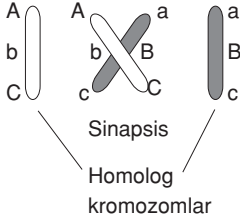
2.  I. Mitoz bölünme vücut hücrelerinde görülür.

II. Kromozom sayısı mayoz bölünmede yarıya iner.

III. Mitoz bölünmede birbirinin aynı iki çekirdek oluşur (çekirdek eşlenmesi). Mitoz bölünmede çekirdek bölünmesinden sonra sitoplazma bölünmesi oluşur.

Cevap: C

3. Homolog kromozomların yan yana gelerek birbirine değmesine **sinapsis** denir.



Cevap: D

4. Yeşil bitkilerin en önemli özelliği ototrof (üretici) olmalarıdır. Yani kendi besinlerini kendileri üretirler.

Cevap: A

5. Canlıların, besinlerdeki enerjiyi açığa çıkarması olayına solunum denir.

Cevap: B

6. Akciğer solunumu erişkin kurbağalarda, sürüngenlerde, kuşlarda ve memelilerde görülür. Böcekler, trake solunumu yapar.

Cevap: D

7. Mayoz bölünmede kromozom sayısı yarıya iner.

$2n = 40$  olan hücrede mayoz bölünmeden sonra  $n = 20$  olur.

Cevap: C

8. Hücre zarından küçük moleküller kolay geçerken protein, yağ ve nişasta gibi büyük moleküller geçemez.

Cevap: D

9. Üreme çekirdekte gerçekleşir, diğerleri sitoplazmada gerçekleşir.

Cevap: A

10. Ribozom protein sentezlemede, **sentrozom üretilir**, lizozom sindirimde ve mitokondride solunumda görev alır.

Cevap: B

11.  I. Bitkisel hücreler köşeli, hayvansal hücreler yuvarlaktır.

II. Bitkisel hücrelerde plastitler vardır, hayvansal hücrelerde görülmez.

III. Hayvansal hücrelerde sentrozom varken bitkisel hücrelerde yoktur.

Cevap: D

12. Çizgili kas hücreleri **çok** çekirdeklidir.

**Cevap: C**

13. Yumurta hücresi :  $22 + x = 23$  kromozom

Sperm hücresi :  $22 + x$  yada  $22 + y = 23$  kromozom

**Cevap: D**

14. Adenin sayısı = Timin sayısı = 250

Sitozin sayısı = Guanin sayısı = 750

Toplam nükleotit sayısı =  $A + T + S + G$   
 $= 250 + 250 + 750 + 750$   
 $= 2000$ 'dir:

**Cevap: B**

15. Taşıyıcı RNA, elçi RNA'daki şifrelere uygun olan aminoasitleri, sitoplazmadan ribozomlara taşır.

**Cevap: D**

16. Guanin sayısı = Sitozin sayısı = 150

$G + S = 2 \cdot 150 = 300$

Toplam nükleotit sayısı =  $624 = A + T + G + S$  'den

$A + T = 624 - 300 = 324$  bulunur.

Adenin sayısı = Timin sayısı olduğuna göre

$A = T = \frac{324}{2} = 162$

A ile T arasında 2 H bağı

G ile S arasında 3 H bağı olduğuna göre

Toplam H. bağı =  $150 \cdot 3 + 162 \cdot 2 = 774$ 'dür.

**Cevap: C**

17. Solunum sırasında besinler yakıldığı için canlının yapısında kütle azalması gerçekleşir.

**Cevap: A**

18. Balinalar akciğerleri ile oksijenli solunum yaparlar.

**Cevap: C**

19. Fotosentez için gerekli olan optimum sıcaklık  $20 - 30^\circ\text{C}$ 'dir.

**Cevap: B**

20. Hemoglobin kanda  $\text{O}_2$ 'i taşıyan bir pigmenttir. Pigment olduğu için kana renk verir. Dolayısıyla hemoglobin olmazsa kan kırmızı olmazdı.

**Cevap: A**