



Adı: \_\_\_\_\_

1.Aşağıda verilen atomların bağ yapma sayılarını (H) ekleyerek gösterin.

C N O H

2.Radyoaktif izotoplar biyologları için önemlidir? Aşağıda radyoaktif maddelerin kullanıldığı alanlar sıralanmıştır.Bunlarla ilgili birer kısa açıklama yapın.

- jeolojik tabakaları incelenmesi:
- Endüstri ve Sanayide kullanımı
- Canlı kimyasında
- X ışını ve tıbbi tedavilerde

3.Aşağıdaki fonksiyonel grupların adlarını ve hangi organik moleküllerde olduğunu belirtin

- (-COOH) : karboksil grub
- (-NH<sub>2</sub>) : amin grup
- (PO<sub>4</sub>-3) : fosfat grup
- (-OH) : hidroksil grup

4.Aşağıda verilen biyolojik olarak önemli bağlara birer örnek verin

Bağ Örnek

- İyonik: elektron bir diğerine transfer :
- Kovalent: elektronlar paylaşılan :
- Molekülleri arasında Hidrojen bağı :

5..Aşağıdaki özelliklerin ait olduğu grubu işaretleyin.

Özellik	Asit	Baz
Suda çözündüklerinde H <sup>+</sup> verirler		
Kırmızı turmusol kağıdını maviye dönüştürürler		
Tatları acıdır		
Amonyak örnek verilebilir		
Yakıcıdır		
Yapılarında OH bulunur		
pH 11		

6.Asit yağmurları hakkında kısa bilgi verin.

7.Göl pH sınırın değişmesi canlı yaşamı nasıl etkiler araştırıp kısa bilgi verin.

8.Toprak pH sınırın değişmesi canlı yaşamı nasıl etkiler araştırıp kısa bilgi verin.

9.Vücudumuzda farklı pH değerlerine sahip ortamlar ve yaşam olaylarını araştırın ve kısa bilgi verin.

10.pH Tampon nedir örnek verin.

11.Amfoter madde nedir örnek verin

12.Tablodaki mineral – Görev eşleştirmesini yapınız

Mineral	Görevi
• ___Sodyum:	a. kas kasılması, kemik oluşumu
• ___Potasyum:	b. sinir impuls, Osmotik basınç
• ___Magnezyum:	c. klorofil sentezi
• ___Demir:	d. sinir impuls, Stoma hücreleri
• ___Kalsiyum:	e. hemoglobin sentezi



**Organik maddeler:**

1. Karbonhidratların karbon (C), hidrojen (H) ve oksijen (O) oranı \_\_\_\_\_ .
2. Karbonhidrat monomeri \_\_\_\_\_ .
3. Glikoz için kimyasal formülü \_\_\_\_\_ .
4. karbonhidratlar bitkiler \_\_\_\_\_ ve hayvanlarda \_\_\_\_\_ olarak depolanır
5. Yapı polisakkaritler \_\_\_\_\_ ve \_\_\_\_\_ dir.
6. Selüloz \_\_\_\_\_ bileşeni ve \_\_\_\_\_ böceklerde dış iskeleti oluşturur
7. Karbonhidra çeşitleri
  - Monosakkarit 1:..... 2:..... 3:.....
  - Disakkarit 1:..... 2:..... 3:.....
  - Polisakkarit 1:..... 2:..... 3:..... 4:.....
8. Karbonhidratların önemli görevleri şunlardır
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
9. Lipidler \_\_\_\_\_ çözünmez ancak \_\_\_\_\_ gibi maddelerde çözünürler.
10. lipid çeşitleri;
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
11. lipidler önemli görevleri şunlardır:
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_.
12. Nötral yağ (yağ molekülü) \_\_\_\_\_ ve 3 adet \_\_\_\_\_ oluşur
13. Yağ asitleri az \_\_\_\_\_ atomlu, kendine \_\_\_\_\_ bağlanmış karbon zinciridir.
14. Kitin mantarların \_\_\_\_\_ yapısında ve \_\_\_\_\_ dış iskeleti oluşumunda rol alır.
15. Kolesterol \_\_\_\_\_ özellikte bir lipiddir.
16. Lipidler bileşik moleküller oluşturur. Önemlileri: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ dir.
17. protein monomerleri \_\_\_\_\_ .
18. proteinlerin önemli görevleri şunlardır
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
  - \_\_\_\_\_,
19. Amino asitlerde Peptid bağı \_\_\_\_\_ ve \_\_\_\_\_ grupları arasında oluşur?
20. Yirmi farklı \_\_\_\_\_, değişik oran, sayı ve dizilimle \_\_\_\_\_ bağları ile bir araya gelerek çok farklı proteinler oluştururlar.
21. Proteinlerde amino asit sayısı ve yeri \_\_\_\_\_ molekülleri tarafından belirlenir.
22. Canlılarda \_\_\_\_\_ ve \_\_\_\_\_ polimerlerinde; monomerlerinin sayı ve dizilişleri genetik şifreye göre olur.
23. nükleik asit monomerine \_\_\_\_\_ denir.
24. Hücrelerde genetik bilgi \_\_\_\_\_ molekülü tarafından taşınır ve korunur.
25. Nükleik asitler \_\_\_\_\_ ve \_\_\_\_\_ olarak iki çeşittir
26. ATP \_\_\_\_\_ ve \_\_\_\_\_ gibi üç çeşit molekülden oluşur.
27. ATP üretim çeşitleri nelerdir (Enerji kaynağına göre)
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
28. Enerji \_\_\_\_\_ moleküllerin atomları arasındaki \_\_\_\_\_ saklanır.
29. Endergonik reaksiyonlarda reaktiflerin enerjisi ürünlerin enerjisinden \_\_\_\_\_
30. Ekzergonik reaksiyonlarda reaktiflerin enerjisi ürünlerin enerjisinden \_\_\_\_\_
31. ATP molekülünde Adenin ile riboz arasında \_\_\_\_\_ bağı bulunur.
32. Anabolizma nedir?
33. organik bileşik nedir?
34. Kimyasal bağ nedir?



İstene özellik	Protein	Karbonhidrat	Yağ	Nükleik asit
Yapı taşı				
Kimyasal bağ				
Enzim (sindirim)				
Ayırç-Renk				
Atom				
Yıkım ürünü				
Sentez yeri				

2. sütundaki organik maddelerin 1. Sütunda verilen özelliklerden hangilerine sahip olduğunun işaretile belirtin

Özellikler	Organik maddeler
1. Suda çözünmez	Karbonhidratlar:  Yağlar:  Proteinler:  Nükleik asitler:  Vitaminler:
2. Sadece bitkiselidir	
3. Böceklerde görülür	
4. Yapıtaşı glikozdur	
5. Lügolle kahve rengine boyanır	
6. Hidrolizinde glikoz ve galaktoz oluşur	
7. (n) kadar glikozdan oluşur	
8. Hidrofobiktir	
9. Amfoter özelliktedir	
10. Fotosentezde ilk üretilir	

3.Verilen özelliklere sahip olan organik maddeyi (+) işaretile belirtin.

Özellik	Nişasta	Glikojen	Selüloz	Laktöz	Fruktöz
Yapıtaşı olarak rol alır					
Suda çözünür					
Enzimlerle sindirilir					
Glikozit bağı var					
Bitkisel kökenlidir					
Yapı elemanıdır					
Tek tip monomer bulundurur					

4.Tabloda verilen görevlerle organik maddeleri eşleştirin.

A.Karbonhidrat B.Yağlar C.Protein D.Nükleik asitler
<b>Görevler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ___ Vücut ısısını korur</li> <li>• ___ Bitki hücrelerine şekil ve dayanıklılık kazandırır</li> <li>• ___ Bakterilere karşı vücudu korur</li> <li>• ___ Patates yumrusunda bol bulunur</li> <li>• ___ Kromozomların yapısında proteinlerle birlikte bulunur</li> <li>• ___ Hücre zarının temel yapısıdır</li> <li>• ___ Damar tıkanmalarının sorumlusudur</li> <li>• ___ Amfoter özellik gösterirler</li> <li>• ___ Bireyin kendine özgü özellikler gösterir</li> <li>• ___ Sadece tek yumurta ikizleri ve eşeysiz üreyen canlılarda birbirinin aynısıdır</li> </ul>

5.Polimer –Monomer eşleştirmesini yapın

-- Polimer	Monomer
___ Proteinler	a. gliserol
___ Nişasta	b. nükleotit
___ Selüloz	c. glikoz
___ DNA,	d. glikoz (azotlu)
___ Lipidler	e. amino asitler
___ Sükroz	f. galaktoz
___ Laktöz	g. deoksiriboz
___ Kitin	h. yağ asitleri
___ ATP	



**1. Aşağıda verilen reaksiyonların özelliklerini karşılıklarına yazınız.**

- 1) \_\_\_\_\_ : glikoz + galaktoz ----> laktoz + su
- 2) \_\_\_\_\_ : HCl + NaOH ----> NaCl + H<sub>2</sub>O
- 3) \_\_\_\_\_ : (glikoz)<sub>n</sub> ----> glikojen + su
- 4) \_\_\_\_\_ : polipeptid + su ----> ( amino asitler)<sub>n</sub>

**2. Aşağıda verilen reaksiyonlarda eksik kısımları tamamlayınız.**

- ..... + H<sub>2</sub>O ----> ..... + Früktoz Enzimi:
- ..... + 3 H<sub>2</sub>O ----> 3 Yağ asidi + ..... Enzimi:
- Adenin + riboz + 3 fosfat ----> ..... + .....
- A + ATP ----> ..... + .....
- (Glikoz)<sub>n</sub> ----> ..... (bitkisel yapı maddesi) + .....
- C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> + C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> ----> ..... + H<sub>2</sub>O

**3. biyolojik olarak önemli moleküller türleri verilen sorularda çoktan aza doğru sıralayın:**

- a. Çanlıda bulunma oranına göre :
- b. İçerdiği enerji miktarına göre:
- c. Solunumda kullanım sırasına göre:

**4. Aşağıda formülleri verilen moleküllerin genel adlarını yazınız;**

- I. H<sub>2</sub>O :
- II. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> :
- III. NH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH :
- IV. CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>10</sub>CO<sub>2</sub>H :

**5. Karbonhidratları C atomu sayısına göre adlandırma:**

- 3 C = \_\_\_\_\_  
 5 C = \_\_\_\_\_  
 6 C = \_\_\_\_\_

**6. Besinlerde organik bileşiklerin aranması lab. çalışması veri tablosunu tamamlayın.**

Tüpler	Ayrıca ve test sonuçları			
	Benedikt test	Lügol test	Biüret test	Sudan III test
Su				
Yağsız süt				
Yağlı süt				
Soda				
Gazoz				
Şalgam				
Yumurta akı				
Yumurta sarısı				
Patates				
Kuru Fasulye				
Soğan suyu				

**Önemli organik maddeler ve yapıları**

Organik maddeleri adlandırın

Özellikleri

① ②



