# 9. Sınıf Biyoloji

# 50 Özgün Test Sorusu - Cevap Anahtarı ve Ayrıntılı Çözümler

2026-2027 eğitim yılı için güncel Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 9. sınıf Biyoloji konu çerçevesi esas alınarak hazırlanmıştır.

| | |
|---|---|
| Ad Soyad: ..... | Sınıf / No: ..... |
| Doğru: ..... Yanlış: ..... Boş: ..... | Puan: ..... |

Kapsam: Yaşam teması: biyolojinin gelişimi, bilimsel araştırma ve etik, canlıların ortak özellikleri, virüsler, su ve mineraller, organik moleküller, enzimler, nükleik asitler ve vitaminler. Organizasyon teması: hücre, organeller, hücre zarından madde geçişleri, canlıların sınıflandırılması, üç domain ve biyoçeşitlilik.

Uygulama önerisi: Soruları önce cevap anahtarına bakmadan çözünüz. Test bittiğinde yanlış ve boş soruların ayrıntılı çözümlerini inceleyiniz.

## Sorular

### 1. TEMA - YAŞAM

**1. Aşı teknolojilerinin gelişmesi, antibiyotiklerin keşfi ve DNA yapısının aydınlatılması gibi biyolojideki dönüm noktalarının ortak sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Canlıların bütün özelliklerinin değişmez olduğunun kanıtlanması
B) Sağlık sorunlarının anlaşılması ve çözümüne yönelik yeni yöntemlerin geliştirilmesi
C) Bilimsel bilgilerin yalnızca laboratuvarda kullanılabilmesi
D) Biyolojinin diğer bilim dallarından tamamen bağımsız hâle gelmesi

**2. Aynı biyolojik problem üzerinde çalışan iki araştırma grubu farklı yöntemler kullanmış ve farklı sonuçlara ulaşmıştır. Daha sonra yeni kanıtlar elde edilince sonuçlardan biri değiştirilmiştir. Bu durum bilimin hangi özelliğini en iyi gösterir?**

A) Bilimsel bilginin yeni kanıtlarla değişebilir ve geliştirilebilir olması
B) Bilimsel çalışmaların kişisel görüşlerden oluşması
C) Her bilimsel araştırmanın aynı yöntemle yapılması gerektiği
D) Bilimsel sonuçların hiçbir zaman sorgulanmaması gerektiği

**3. Bir öğrenci, “Işık süresi fasulye fidelerinin büyümesini etkiler mi?” sorusunu araştıracaktır. Diğer koşullar sabit tutulurken farklı ışık süreleri uygulanması bilimsel araştırmada hangi amaca hizmet eder?**

A) Bağımsız değişkenin etkisini belirlemeye
B) Sonucun önceden doğru kabul edilmesine
C) Deney grubundaki bütün değişkenlerin aynı anda değiştirilmesine
D) Gözlem yapmadan sonuca ulaşılmasına

**4. Bir araştırmacının deney sonuçlarından hipotezini desteklemeyen verileri rapordan çıkarması öncelikle hangi bilim etiği ilkesini ihlal eder?**

A) Verileri dürüst ve eksiksiz raporlama
B) Laboratuvar araçlarını ekonomik kullanma
C) Araştırmayı kısa sürede tamamlama
D) Bilimsel terimleri Türkçe kullanma

**5. Bir canlının çevre sıcaklığı değişmesine rağmen vücut içi koşullarını belirli sınırlar içinde tutması aşağıdaki canlılık özelliklerinden hangisiyle açıklanır?**

A) Adaptasyon
B) Homeostazi
C) Üreme
D) Varyasyon

**6. Hücrede küçük moleküllerden büyük moleküller sentezlenirken enerji harcanması aşağıdaki kavramlardan hangisiyle ilişkilidir?**

A) Anabolizma
B) Katabolizma
C) Boşaltım
D) Difüzyon

**7. Aynı türe ait bireylerde gözlenen kalıtsal farklılıkların, değişen çevre koşullarında bazı bireylere yaşama avantajı sağlaması sırasıyla hangi iki kavramla ilişkilidir?**

A) Homeostazi - metabolizma
B) Varyasyon - adaptasyon
C) Üreme - boşaltım
D) Organizasyon - beslenme

**8. Virüslerin canlı ve cansız özellikleri birlikte düşünüldüğünde aşağıdakilerden hangisi en doğru ifadedir?**

A) Virüsler hücresel yapıya sahip oldukları için kesinlikle canlıdır.
B) Virüsler kendi başlarına metabolizma yapabildikleri için canlıdır.
C) Virüsler yalnızca konak hücre içinde çoğalabildiğinden canlı-cansız sınırında değerlendirilir.
D) Virüslerde kalıtsal madde bulunmadığı için cansızdır.

**9. Aşağıdakilerden hangisi bütün hücresel canlılarda ortak olarak bulunur?**

A) Çekirdek
B) Kloroplast
C) Hücre zarı
D) Mitokondri

**10. Canlıların büyüme, hareket, aktif taşıma ve sentez gibi olayları gerçekleştirebilmesi için ortak olarak ihtiyaç duyduğu temel unsur aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Enerji
B) Oksijen
C) Güneş ışığı
D) Klorofil

**11. Suyun bitkilerde kökten yapraklara doğru taşınmasına katkı sağlayan, su moleküllerinin birbirini çekmesi özelliği aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Adezyon
B) Kohezyon
C) Hidroliz
D) Denatürasyon

**12. Suyun yüksek özgül ısıya sahip olması canlılar açısından aşağıdaki sonuçlardan hangisini doğurur?**

A) Ortam sıcaklığının çok hızlı değişmesini sağlar.
B) Canlıların sıcaklık değişimlerinden daha az etkilenmesine katkı sağlar.
C) Suyun yalnızca yağları çözmesini sağlar.
D) Minerallerin organik maddeye dönüşmesini sağlar.

**13. Demir mineralinin uzun süre yetersiz alınması aşağıdaki işlevlerden hangisini doğrudan olumsuz etkileyebilir?**

A) Hemoglobin yapımı ve oksijen taşınması
B) Selüloz sentezi
C) DNA eşlenmesinde baz eşleşmesi
D) Nişastanın bitkilerde depolanması

**14. Glikoz, fruktoz ve galaktozun ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Polisakkarit olmaları
B) Monosakkarit olmaları
C) Yalnızca hayvanlarda bulunmaları
D) Proteinlerin yapı taşı olmaları

**15. Aşağıdaki disakkarit-monosakkarit eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?**

A) Sükroz = glikoz + fruktoz
B) Laktoz = glikoz + fruktoz
C) Maltoz = fruktoz + galaktoz
D) Sükroz = riboz + deoksiriboz

**16. Nişasta, glikojen ve selüloz için aşağıdaki ifadelerden hangisi ortaktır?**

A) Hepsinin yapısında çok sayıda glikoz birimi bulunur.
B) Hepsi hayvanlarda depo edilir.
C) Hepsi insanlarda sindirilebilir.
D) Hepsi hücre zarının temel lipitidir.

**17. Hücre zarının yapısında çift tabaka oluşturarak seçici geçirgenliğe katkı sağlayan lipit çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Trigliserit
B) Fosfolipit
C) Glikojen
D) Selüloz

**18. Proteinlerin yapı taşları aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Nükleotitler
B) Amino asitler
C) Yağ asitleri
D) Monosakkaritler

**19. İki küçük organik molekül birleşirken su açığa çıkması aşağıdaki olaylardan hangisine örnektir?**

A) Hidroliz
B) Dehidrasyon sentezi
C) Difüzyon
D) Denatürasyon

**20. Enzimlerin biyolojik tepkimeleri hızlandırmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Tepkimenin aktivasyon enerjisini düşürmeleri
B) Tepkime sonunda tamamen tüketilmeleri
C) Ürünlerin enerjisini sonsuz artırmaları
D) Her sıcaklıkta aynı hızla çalışmaları

**21. Bir enzimin yalnızca belirli substratlarla etkileşebilmesi en çok hangi özellikle açıklanır?**

A) Enzimin aktif bölgesinin substrata uygun olması
B) Enzimin her zaman yağ yapılı olması
C) Substratın mutlaka inorganik olması
D) Enzimin sadece hücre dışında çalışması

**22. Bir enzimin bulunduğu ortam sıcaklığı optimum değerin çok üzerine çıkarıldığında aktivitenin hızla düşmesinin temel nedeni nedir?**

A) Enzimin yapısının bozulabilmesi
B) Substratın her zaman çoğalması
C) Enzimin minerale dönüşmesi
D) Ortamdaki suyun organikleşmesi

**23. Aynı miktarda enzim bulunan dört deney tüpünde yalnızca pH değerleri değiştirilmiştir. En yüksek tepkime hızı pH 7 olan tüpte ölçülmüştür. Bu sonuçtan aşağıdakilerden hangisi çıkarılabilir?**

A) Enzim için denenen koşullar içinde pH 7 en uygun değerdir.
B) Enzim her pH değerinde aynı hızla çalışır.
C) pH enzimin çalışmasını hiçbir şekilde etkilemez.
D) Enzim yalnızca asidik ortamda çalışır.

**24. DNA ve RNA için aşağıdakilerden hangisi ortaktır?**

A) Nükleotitlerden oluşmaları
B) Yapılarında yalnızca deoksiriboz bulunması
C) Her zaman çift zincirli olmaları
D) Yalnızca çekirdekte bulunmaları

**25. Bir nükleotitin temel yapısında aşağıdaki bileşenlerden hangileri birlikte bulunur?**

A) Amino asit - yağ asidi - gliserol
B) Şeker - fosfat - azotlu organik baz
C) Glikoz - fruktoz - galaktoz
D) Enzim - substrat - ürün

**26. Yağda çözünen vitaminlerin fazla miktarda alınmasıyla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi daha uygundur?**

A) Vücutta depolanabildikleri için aşırı alımları birikime yol açabilir.
B) Tamamı idrarla hemen atılır.
C) Enerji üretiminde doğrudan yakıt olarak kullanılırlar.
D) Proteinlerin monomerlerini oluştururlar.

**27. Bir besin örneğine protein varlığını belirlemeye yönelik uygun bir ayıraç uygulanıyor ve renk değişimi gözleniyor. Bu deneyde renk değişimi aşağıdakilerden hangisi olarak değerlendirilir?**

A) Bağımsız değişken
B) Gözlenen sonuç/veri
C) Kontrol edilen sabit değişken
D) Hipotezin kendisi

**28. Aşağıdaki moleküllerden hangisi hücrede genetik bilginin saklanmasıyla doğrudan ilişkilidir?**

A) DNA
B) Trigliserit
C) Nişasta
D) Selüloz

**29. Bir enzimin yapısındaki amino asit dizilişini değiştiren bir mutasyon, enzimin aktif bölgesinin şeklini de değiştirmiştir. Bunun en olası sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Enzimin substrata bağlanma yeteneğinin değişmesi
B) Enzimin nükleotide dönüşmesi
C) Enzimin bütün sıcaklıklarda aynı çalışması
D) Substratın otomatik olarak DNA’ya dönüşmesi

**30. Bir hücrede su miktarının ciddi biçimde azalması aşağıdaki süreçlerden hangisini en genel biçimde etkiler?**

A) Hücredeki çok sayıda biyokimyasal tepkimenin yürütülmesini
B) Yalnızca DNA'daki baz sırasını
C) Sadece hücre duvarının rengini
D) Yalnızca mineral türlerinin isimlerini

## 2. TEMA - ORGANİZASYON

**31. Aşağıdakilerden hangisi prokaryot hücreleri ökaryot hücrelerden ayıran temel özelliklerden biridir?**

A) Hücre zarına sahip olmaları
B) Ribozom bulundurmaları
C) Zar ile çevrili çekirdeklerinin bulunmaması
D) Kalıtsal madde taşımamaları

**32. Proteinlerin işlenmesi, paketlenmesi ve hücre içinde uygun yerlere gönderilmesi görevleriyle en çok ilişkili organel aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Golgi aygıtı
B) Sentrozom
C) Kloroplast
D) Koful

**33. Enerji ihtiyacı yüksek bir kas hücresinde aşağıdaki organellerden hangisinin sayıca fazla olması beklenir?**

A) Mitokondri
B) Kloroplast
C) Hücre duvarı
D) Merkezi koful

**34. Salgı proteini üreten bir hücrede ribozom, granüllü endoplazmik retikulum ve Golgi aygıtının birlikte çalışması aşağıdakilerden hangisine örnektir?**

A) Hücre alt birimleri arasında işlevsel bütünlük bulunmasına
B) Her organelin birbirinden bağımsız çalışmasına
C) Hücre zarının kalıtsal bilgiyi üretmesine
D) Prokaryot hücrelerde çekirdek oluşmasına

**35. Hücre zarının seçici geçirgen olması ne anlama gelir?**

A) Bütün maddelerin zardan aynı hızla geçmesi
B) Maddenin türüne ve koşullara bağlı olarak bazı maddelerin geçişinin düzenlenmesi
C) Hücre zarının yalnızca suyu geçirmesi
D) Hücre zarının cansız ve tamamen geçirimsiz olması

**36. Küçük ve yağda çözünebilen bir maddenin hücre zarının fosfolipit tabakasından çok yoğun olduğu ortamdan az yoğun olduğu ortama, enerji harcanmadan doğrudan geçmesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Aktif taşıma
B) Basit difüzyon
C) Endositoz
D) Ekzositoz

**37. Kolaylaştırılmış difüzyonu basit difüzyondan ayıran temel özellik aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ATP harcanması
B) Maddenin az yoğundan çok yoğuna taşınması
C) Zar proteinlerinden yararlanılması
D) Yalnızca büyük katı parçacıkların taşınması

**38. Yarı geçirgen bir zarla ayrılmış iki ortam arasında suyun, çözünen madde derişiminin düşük olduğu ortamdan yüksek olduğu ortama doğru net geçişine ne ad verilir?**

A) Ozmoz
B) Ekzositoz
C) Aktif taşıma
D) Fagositoz

**39. Tuzlanan salatalık dilimlerinin bir süre sonra su kaybederek yumuşaması aşağıdaki olaylardan hangisiyle en iyi açıklanır?**

A) Ozmoz
B) Protein sentezi
C) Ekzositoz
D) Aktif taşımanın durması

**40. Aktif taşıma ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Her zaman çok yoğun ortamdan az yoğun ortama gerçekleşir.
B) ATP harcanabilir ve madde yoğunluk farkına karşı taşınabilir.
C) Yalnızca su moleküllerinin geçişidir.
D) Hücre zarında proteinler görev alamaz.

**41. Bir hücrenin büyük bir parçacığı zarını içeri doğru çökertip kesecik oluşturarak hücre içine alması aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Endositoz
B) Basit difüzyon
C) Ozmoz
D) Kolaylaştırılmış difüzyon

**42. Salgı maddelerinin hücre içindeki keseciklerden hücre zarına taşınıp dış ortama verilmesi hangi süreçle gerçekleşir?**

A) Ekzositoz
B) Ozmoz
C) Basit difüzyon
D) Hidroliz

**43. Çok hücreli bir canlıda yapısal organizasyonun küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Hücre - doku - organ - sistem - organizma
B) Doku - hücre - organ - organizma - sistem
C) Hücre - organ - doku - sistem - organizma
D) Organ - doku - hücre - sistem - organizma

**44. Modern sınıflandırmada canlıların akrabalık derecelerini belirlemede aşağıdakilerden hangisinin kullanılması daha güvenilir sonuç verir?**

A) Yalnızca yaşadıkları ortamın rengi
B) Genetik ve moleküler benzerlikler
C) Sadece vücut büyüklüğü
D) İnsanlar tarafından verilen günlük adlar

**45. İkili adlandırmada bir canlının bilimsel adının iki sözcükten oluşması sırasıyla hangi düzeyleri ifade eder?**

A) Familya - takım
B) Cins - türü belirten tamamlayıcı ad
C) Alem - şube
D) Domain - sınıf

**46. Sınıflandırmada türden daha üst basamaklara doğru çıkıldıkça genel olarak aşağıdaki değişimlerden hangisi beklenir?**

A) Benzerlik artar, kapsanan canlı sayısı azalır.
B) Benzerlik azalır, kapsanan canlı sayısı artar.
C) Genetik benzerlik mutlaka yüzde yüz olur.
D) Canlı sayısı ve çeşitlilik değişmez.

**47. Üç üst âlem (domain) sisteminde aşağıdakilerden hangisi doğrudan bir domain adıdır?**

A) Bacteria
B) Mantarlar
C) Bitkiler
D) Hayvanlar

**48. Bakteriler ve arkeler için aşağıdakilerden hangisi ortak bir özelliktir?**

A) Zar ile çevrili çekirdeğe sahip olmaları
B) Prokaryot hücre yapısında olmaları
C) Hepsinin çok hücreli olması
D) Hepsinin fotosentez yapması

**49. Aşağıdaki canlı gruplarının hangisinde hücre duvarı bulunabilmesine rağmen kloroplast bulunması beklenmez?**

A) Mantarlar
B) Yeşil bitkiler
C) Hayvanlar
D) Bütün protistler

**50. Yalnızca belirli bir coğrafi bölgede doğal olarak yaşayan ve başka yerde doğal yayılış göstermeyen türler aşağıdaki kavramlardan hangisiyle ifade edilir?**

A) Endemik tür
B) Domain
C) Popülasyon dışı tür
D) Prokaryot tür

# Cevap Anahtarı

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. B | 2. A | 3. A | 4. A | 5. B |
| 6. A | 7. B | 8. C | 9. C | 10. A |
| 11. B | 12. B | 13. A | 14. B | 15. A |
| 16. A | 17. B | 18. B | 19. B | 20. A |
| 21. A | 22. A | 23. A | 24. A | 25. B |
| 26. A | 27. B | 28. A | 29. A | 30. A |
| 31. C | 32. A | 33. A | 34. A | 35. B |
| 36. B | 37. C | 38. A | 39. A | 40. B |
| 41. A | 42. A | 43. A | 44. B | 45. B |
| 46. B | 47. A | 48. B | 49. A | 50. A |

Cevaplarınızı kontrol ettikten sonra yanlış ve boş bıraktığınız soruların çözümlerini inceleyiniz. Çözümler, yalnızca doğru şıkkı değil, ilgili kavramın neden doğru olduğunu da açıklamaktadır.

# Ayrıntılı Soru Çözümleri

### 1. Soru - Doğru Cevap: B | Biyolojinin gelişimi

Aşılar, antibiyotikler ve DNA araştırmaları insan sağlığına yönelik tanı, korunma ve tedavi olanaklarını geliştirmiştir. Bu örneklerin ortak yönü biyolojik bilginin sağlık sorunlarının çözümüne katkı sağlamasıdır.

### 2. Soru - Doğru Cevap: A | Bilimin doğası

Bilimsel bilgi kanıta dayanır ve yeni, güvenilir kanıtlar ortaya çıktığında gözden geçirilebilir. Bu özellik bilimin durağan değil, gelişen bir bilgi sistemi olduğunu gösterir.

### 3. Soru - Doğru Cevap: A | Bilimsel araştırma

Araştırmada değiştirilen faktör ışık süresidir ve bağımsız değişkendir. Diğer koşulların sabit tutulması, büyümedeki değişimin ışık süresiyle ilişkilendirilebilmesini sağlar.

### 4. Soru - Doğru Cevap: A | Bilim etiği

Bilimsel araştırmalarda tüm verilerin dürüst biçimde raporlanması gerekir. Hipoteze uymayan sonuçları kasıtlı olarak gizlemek veriyi çarpıtır ve araştırmanın güvenilirliğini bozar.

### 5. Soru - Doğru Cevap: B | Canlıların ortak özellikleri

Homeostazi, canlıların iç ortamını belirli sınırlar içinde dengede tutmasıdır. Vücut sıcaklığı, su dengesi ve kan şekeri gibi değerlerin düzenlenmesi buna örnektir.

### 6. Soru - Doğru Cevap: A | Metabolizma

Anabolizma, küçük moleküllerden daha büyük ve karmaşık moleküllerin sentezlendiği yapım tepkimeleridir ve genellikle enerji gerektirir. Katabolizma ise büyük moleküllerin parçalanmasıdır.

### 7. Soru - Doğru Cevap: B | Adaptasyon ve varyasyon

Aynı tür bireyleri arasındaki kalıtsal farklılıklara varyasyon denir. Çevrede yaşam ve üreme başarısını artıran kalıtsal özellikler ise adaptasyon olarak değerlendirilir.

### 8. Soru - Doğru Cevap: C | Virüsler

Virüslerde kalıtsal madde bulunur ancak hücresel yapı ve bağımsız metabolizma yoktur. Çoğalmaları konak hücrenin sistemlerine bağlıdır; bu nedenle canlı ve cansız özellikler birlikte görülür.

### 9. Soru - Doğru Cevap: C | Hücresel yapı

Prokaryot ve ökaryot tüm hücrelerde hücre zarı bulunur. Çekirdek ve zarlı organeller yalnızca ökaryotlarda bulunur; kloroplast ise belirli ökaryotik hücrelerde yer alır.

### 10. Soru - Doğru Cevap: A | Enerji kullanımı

Tüm canlılar yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmek için enerjiye ihtiyaç duyar. Oksijen, güneş ışığı veya klorofil ise bütün canlılar için ortak zorunluluk değildir.

### 11. Soru - Doğru Cevap: B | Su

Kohezyon, aynı tür moleküllerin birbirine çekimidir; su moleküllerinin birbirini çekmesi su sütununun devamlılığını destekler. Adezyon ise suyun farklı yüzeylere tutunmasıdır.

### 12. Soru - Doğru Cevap: B | Su

Suyun özgül ısısının yüksek olması, sıcaklığının değişmesi için fazla enerji alışverişi gerektirmesi demektir. Bu özellik vücut ve çevre sıcaklığındaki ani değişimleri azaltarak kararlı koşullara katkı sağlar.

### 13. Soru - Doğru Cevap: A | Mineraller

Demir hemoglobinin yapısında görev alan önemli bir mineraldir. Yetersizliğinde oksijen taşıma kapasitesi azalabilir ve kansızlık belirtileri ortaya çıkabilir.

### 14. Soru - Doğru Cevap: B | Karbonhidratlar

Glikoz, fruktoz ve galaktoz tek şeker biriminden oluşan monosakkaritlerdir. Karbonhidratların daha büyük çeşitleri bu basit şekerlerden kurulabilir.

### 15. Soru - Doğru Cevap: A | Karbonhidratlar

Sükroz, glikoz ile fruktozun birleşmesiyle oluşur. Laktoz glikoz + galaktozdan; maltoz ise iki glikozdan oluşur.

### 16. Soru - Doğru Cevap: A | Polisakkaritler

Nişasta, glikojen ve selüloz glikoz birimlerinden oluşan polisakkaritlerdir. Nişasta bitkilerde, glikojen hayvan ve mantarlarda depo edilir; selüloz ise bitki hücre duvarının yapısına katılır.

### 17. Soru - Doğru Cevap: B | Lipitler

Fosfolipitler hidrofilik baş ve hidrofobik kuyruk bölümleri sayesinde hücre zarında çift tabaka oluşturur. Bu yapı zarın temel organizasyonunu sağlar.

### 18. Soru - Doğru Cevap: B | Proteinler

Proteinler amino asitlerin peptit bağlarıyla bir araya gelmesiyle oluşur. Proteinlerin yapı ve işlev çeşitliliği amino asitlerin sayı, çeşit ve dizilişine bağlıdır.

### 19. Soru - Doğru Cevap: B | Dehidrasyon ve hidroliz

Dehidrasyon sentezinde monomerler birleşirken su açığa çıkar ve daha büyük moleküller oluşur. Hidrolizde ise su kullanılarak büyük moleküller parçalanır.

### 20. Soru - Doğru Cevap: A | Enzimler

Enzimler aktivasyon enerjisini düşürerek tepkimelerin daha kolay başlamasını sağlar. Tepkime sonunda genellikle değişmeden kalır ve uygun koşullarda tekrar kullanılabilir.

### 21. Soru - Doğru Cevap: A | Enzim-substrat ilişkisi

Enzimlerin aktif bölgeleri belirli substratların yapısına uyum gösterir. Bu özgüllük, enzim-substrat ilişkisinin temelidir.

### 22. Soru - Doğru Cevap: A | Enzimlere etki eden faktörler

Yüksek sıcaklık protein yapılı enzimlerin üç boyutlu yapısını bozabilir. Aktif bölgenin şekli değiştiğinde substrat bağlanması ve enzim aktivitesi azalır; bu durum denatürasyonla ilişkilidir.

### 23. Soru - Doğru Cevap: A | Enzimlere etki eden faktörler

Deneyde diğer değişkenler sabit ve yalnızca pH değiştiğine göre en yüksek hızın görüldüğü pH 7, denenen değerler içinde enzimin optimum pH değeridir.

### 24. Soru - Doğru Cevap: A | Nükleik asitler

DNA ve RNA nükleotitlerden oluşan nükleik asitlerdir. Şeker çeşitleri ve genel zincir yapıları farklılık gösterebilir.

### 25. Soru - Doğru Cevap: B | Nükleik asitler

Bir nükleotit; pentoz şeker, fosfat grubu ve azotlu organik bazdan oluşur. DNA ve RNA arasındaki bazı farklar şeker ve baz çeşitleriyle ilişkilidir.

### 26. Soru - Doğru Cevap: A | Vitaminler

Yağda çözünen vitaminler (A, D, E, K) vücutta belirli ölçülerde depolanabilir. Bu nedenle gereğinden fazla alınmaları suda çözünen vitaminlere göre birikim riskini artırabilir.

### 27. Soru - Doğru Cevap: B | Besin analizi

Ayıraç uygulandıktan sonra görülen renk değişimi deneyin ölçülen veya gözlenen sonucudur. Bilimsel değerlendirme bu veri üzerinden yapılır.

### 28. Soru - Doğru Cevap: A | Organik moleküller

DNA canlılarda kalıtsal bilginin temel taşıyıcısıdır. Diğer seçenekler enerji depolama veya yapısal görevlerle ilişkilidir.

### 29. Soru - Doğru Cevap: A | Proteinler ve enzimler

Amino asit dizilişi proteinin üç boyutlu yapısını etkiler. Aktif bölgenin şekli değişirse enzimin substrata bağlanması ve katalitik etkinliği azalabilir veya değişebilir.

### 30. Soru - Doğru Cevap: A | Temel bileşenler

Su hücre içi tepkimelerin gerçekleştiği ortamın temel bileşenidir ve birçok madde için çözücüdür. Bu nedenle su kaybı çok sayıda metabolik süreci etkiler.

### 31. Soru - Doğru Cevap: C | Prokaryot ve ökaryot hücre

Prokaryotlarda DNA bulunur ancak zarla çevrili gerçek çekirdek yoktur. Hücre zarı ve ribozom ise hem prokaryot hem ökaryot hücrelerde bulunur.

### 32. Soru - Doğru Cevap: A | Organeller

Golgi aygıtı, özellikle endoplazmik retikulumdan gelen protein ve lipitlerin işlenmesi, paketlenmesi ve hedef bölgelere gönderilmesinde görev alır.

### 33. Soru - Doğru Cevap: A | Organeller

Mitokondri hücresel solunumla ATP üretiminde temel rol oynar. Enerji ihtiyacı yüksek kas hücrelerinde mitokondri sayısı genellikle fazladır.

### 34. Soru - Doğru Cevap: A | Organeller arası ilişki

Protein sentezi ribozomlarda başlar; proteinler granüllü ER ve Golgi üzerinden işlenip taşınabilir. Bu, organellerin görevlerinin birbirini tamamladığını gösterir.

### 35. Soru - Doğru Cevap: B | Hücre zarı

Seçici geçirgenlik, zarın her maddeye aynı davranmaması ve hücrenin iç ortamını koruyacak şekilde madde alışverişini düzenlemesidir.

### 36. Soru - Doğru Cevap: B | Basit difüzyon

Basit difüzyon, maddelerin konsantrasyon farkına bağlı olarak çok yoğun ortamdan az yoğun ortama enerji harcanmadan geçmesidir.

### 37. Soru - Doğru Cevap: C | Kolaylaştırılmış difüzyon

Kolaylaştırılmış difüzyon pasif bir taşıma şeklidir; ATP harcanmaz ve madde yoğunluk farkı yönünde ilerler. Ancak geçişte kanal veya taşıyıcı zar proteinleri görev alır.

### 38. Soru - Doğru Cevap: A | Ozmoz

Ozmoz, suyun seçici geçirgen zar üzerinden suyun fazla olduğu (çözünenin az olduğu) ortamdan suyun az olduğu ortama net hareketidir.

### 39. Soru - Doğru Cevap: A | Ozmoz ve günlük yaşam

Tuz dış ortamın çözünen madde derişimini artırır. Hücrelerden dış ortama su çıkışı gerçekleştiği için hücreler su kaybeder; bu olay ozmozla açıklanır.

### 40. Soru - Doğru Cevap: B | Aktif taşıma

Aktif taşıma enerji gerektiren bir süreçtir ve maddeler az yoğun ortamdan çok yoğun ortama taşınabilir. Zar proteinleri bu süreçte görev yapabilir.

### 41. Soru - Doğru Cevap: A | Endositoz-ekzositoz

Endositoz, büyük molekül veya parçacıkların hücre zarından kesecik oluşturularak hücre içine alınmasıdır. Enerji gerektiren toplu taşıma yollarındandır.

### 42. Soru - Doğru Cevap: A | Ekzositoz

Ekzositozda hücre içi kesecikler hücre zarıyla kaynaşır ve içerik dış ortama bırakılır. Salgı maddelerinin dışarı verilmesi bu mekanizmayla gerçekleşebilir.

### 43. Soru - Doğru Cevap: A | Hücresel organizasyon

Benzer görevli hücreler dokuları, dokular organları, organlar sistemleri ve sistemler organizmayı oluşturur. Bu nedenle doğru sıra hücre-doku-organ-sistem-organizmadır.

### 44. Soru - Doğru Cevap: B | Modern sınıflandırma

Modern sınıflandırma evrimsel akrabalığı yansıtmaya çalışır. Genetik ve moleküler veriler, yalnızca dış görünüşe göre daha güvenilir karşılaştırmalar sağlar.

### 45. Soru - Doğru Cevap: B | İkili adlandırma

İkili adlandırmada ilk sözcük cins adıdır; ikinci sözcük türü belirten tamamlayıcı addır. Bu sistem bilim insanları arasında ortak ve evrensel adlandırma sağlar.

### 46. Soru - Doğru Cevap: B | Sınıflandırma kategorileri

Tür en dar sınıflandırma birimidir. Üst basamaklara çıkıldıkça daha fazla ve daha çeşitli canlı aynı gruba girer; bu nedenle ortak özellik ve benzerlik genel olarak azalır.

### 47. Soru - Doğru Cevap: A | Üç domain sistemi

Üç domain sistemi Bacteria, Archaea ve Eukarya domainlerinden oluşur. Mantarlar, bitkiler ve hayvanlar ise Eukarya domaini içinde değerlendirilir.

### 48. Soru - Doğru Cevap: B | Bakteriler ve arkeler

Bakteriler ve arkeler prokaryot hücre yapısına sahiptir; zarla çevrili çekirdekleri yoktur. Beslenme ve yaşam koşulları bakımından ise farklılıklar gösterebilirler.

### 49. Soru - Doğru Cevap: A | Ökaryot gruplar

Mantar hücrelerinde hücre duvarı bulunur ancak kloroplast yoktur; fotosentez yapmazlar. Bitkilerde kloroplast bulunabilir, hayvanlarda ise hücre duvarı bulunmaz.

### 50. Soru - Doğru Cevap: A | Biyoçeşitlilik

Doğal yayılışı belirli bir bölgeyle sınırlı olan türlere endemik tür denir. Endemik türler bir bölgenin biyolojik çeşitliliğinin özgün ve korunması önemli parçalarıdır.

Not: Bu çalışma ucretsizdersler.com.tr için özgün olarak hazırlanmıştır. Eğitim ve kişisel çalışma amacıyla kullanılabilir.