

1. Bu çözüm kitapçığında 75 sorunun çözümü vardır.

1. Lipitler polimer olamazlar. Bir kimyasalın polimer olabilmesi için aynı monomerlerin tekrarından oluşması gerekir. Ancak lipitler yağ asidi ve gliserolden oluşur.

CEVAP: E

2. Zar proteinlerinden transmembran ve intramembran olan proteinler zarın bir tarafından diğer tarafına uzanır.

CEVAP: E

3. • Bakteri ve Arkelerde çekirdek zarı yoktur.
• Peptidoglikan Bakterilerde var olmasına rağmen Arkelerde ve Eukaryada yoktur. Peptidoglikanı Gram boya ile boyanan bakterilere Gram (+) bakteri, boyanamayanlara ise Gram (-) bakteri denir.
• Halkasal kromozom Eukarya'da yoktur.

CEVAP: A

4. Endoplazmik Retikulum'da üretilen protein yüklü veziküller bir gönderme merkezi olan Golgi'ye gelir. Golgi'de değişikliğe uğratılan veziküller plazma zarı ile kaynaşır ve hedefe iletilir.

CEVAP: B

5. Mikrofilamentler hassas yapılardır. Hayvan hücrelerinde stoplazma bölünmesini, bitki hücrelerinde sitoplazmanın dairesel olarak dönmesini sağlar. Sitoplazmaya kıvam kazandırır.

CEVAP: A

6. Eritoblastosis fetalis (kan uyuşmazlığı) anne Rh (-), bebek Rh (+) olduğu durumlarda gerçekleşir. Buna göre; A ve B şıklarını eleyebiliriz:
C) rr x RR → Rr Rr Rr Rr %100
D) rr x Rr → Rr Rr rr rr %50
E) rr x rr → rr rr rr rr %0

CEVAP: D

7. Difüzyon konsantrasyon gradiyentinin çok olduğu taraftan az olduğu tarafa doğru gerçekleşir.

CEVAP: E

8. • Her ikisi de prokaryotik ve eukaryotik hücrelerde gerçekleşir.
• Her iki olayda da oksijen kullanılmaz.
• Oksijensiz solunumda E.T.S kullanılırken fermentasyonda kullanılmaz.

CEVAP: C

9. • Kemoheterotrofların hem enerji hem karbon kaynağı organik bileşiklerdir.
• Kemolitotrofların enerji kaynağı inorganik bileşikler, karbon kaynağı CO₂'dir.
• Fotoheterotrofların enerji kaynağı ışık, karbon kaynağı organik bileşiklerdir. Işığı besin üretmek için değil enerji üretmek için kullanır.

CEVAP: A

10. Mitoz bölünme sonucunda gen sayıları aynı olmak zorunda değildir. Kromozom sayısı ile karıştırılmamalıdır.

CEVAP: C

11. Homolog kromozomların kutuplara çekilmesi yalnızca mayoz bölünmede görülür.

CEVAP: D

$$12. Aa \times Aa \rightarrow \underline{AA} Aa Aa aa \rightarrow \frac{1}{4}$$

$$Bb \times Bb \rightarrow BB \underline{Bb} Bb bb \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$DD \times Dd \rightarrow \underline{DD} \underline{DD} Dd Dd \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$Ee \times ee \rightarrow Ee Ee \underline{ee} ee \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{32}$$

CEVAP: D

13. Kesintili zincir sentezi;
- RNA primaz (I), RNA nükleotitlerini bir primer şeklinde birleştirir.
 - DNA polimeraz III (IV) Okazaki parçacıklarını oluşturur.
 - DNA polimeraz I (III), RNA primerlerini çıkarır ve yerine DNA nükleotitlerini koyar.
 - Son olarak DNA ligaz (II), Okazaki parçalarını birleştirir.

CEVAP: D

14. Nükleozit < Nükleotit < Gen < DNA < Kromozom şeklinde olacaktır.

CEVAP: D

15. mRNA'da düzenleme yapılırken intronlar kesilip çıkarılır. Ekzonlar ifade edilen kısımlardır.

CEVAP: A

16. Günümüzde yaşayan en basit hayvanlardan olan süngerler Hox genlerinden yoksundur. Diğer seçeneklerde verilen bilgiler doğru olup alan uzmanları tarafından uzlaşmış noktalardır.

CEVAP: C

17. Yeteri miktarda su alınmadığında kanın yoğunluğu artacağından osmotik basınç da artar. Vücut bu basıncı azaltmak için salgılanan ADH miktarını artırır. ADH miktarının artması böbreklerde suyun geri emiliminde artışa neden olur.

CEVAP: E

18. İnterfazın G₁ evresinde olan diploit bir hücrenin DNA miktarı x ise interfaz sonunda eşlenmeden dolayı DNA miktarı iki katına çıkacak ve 2x olacaktır. Soruda bize Mayoz - I'in metafaz evresindeki DNA miktarını sorduğundan kromozom sayısı henüz yarıya inmemiştir. Yani DNA miktarı 2x olarak kalacaktır.

CEVAP: D

19. Akciğer, yaşayan lop yüzgeçlerin ikinci soy hattı olan Dipnoi (akciğerli balıklar) dahil olmak üzere; İki yaşamlılar, sürüngenler, kuşlar ve memelilerde görülmektedir.

CEVAP: A

20. Arthropoda (eklembacaklılar) Protostomia kladına aittir. Yani ilkin açıklıkları ağızdır.

CEVAP: B

21. Fizyolojik benzerlikler "anoloji"yi işaret eder. Oysa modern filogenide anolojiden değil homolojiden faydalanılır.

CEVAP: B

22. Yassı tırnaklar genel primat karakterlerindedir. İnsanlara ait türemiş bir özellik değildir.

CEVAP: C

23. Döl alması karasal bitkilerin evrimsel süreçte kazandıkları bir özelliktir.

CEVAP: C

24. Transpirasyon ile tuz atılmaz. Damlama (gutasyon) ile karıştırılmamalıdır.

CEVAP: A

25. Agregat meyve; bir çiçeğin birbirinden ayrı birçok karpelinden gelişir. Fakat ananas çok sayıda çiçeğin çok sayıda karpelinden oluşur. Bileşik meyvedir.

CEVAP: E

26. Stomalar kapalı iken CO₂ girişi olmaz ama O₂ üretilmeye devam eder. Rubisco'nun oksijene olan ilgisi artar. Dolayısı ile fotorespirasyon fotosenteze engel teşkil eder.

CEVAP: E

27. Ekstrem koşullarda tohum çimlenmesini engelleyen ve tohumun dormansa girmesine sebep olan hormon ABA (absisik asittir.)

CEVAP: B

28. Primer süksesyon seyri;

Liken

↓

Yosun

↓

Ot

↓

Çalı

↓

Ağaç (kararlı evre = klimaks)

şeklindedir.

CEVAP: A

29. Gametofitlerin indirgenmesi sporofitler tarafından beslenip korunduklarının göstergesidir. Gelişmiş sporofitler eğrelti otlarından itibaren görülmektedir.

CEVAP: D

30. Nişastanın glikoza dönüşmesi ve CO₂ miktarının düşmesi ortamdaki yoğunluğu artırır ve stomalar açılır. Fotosentez hızı azalınca CO₂ miktarı artar ve stomalar açılmaz.

CEVAP: D

31. Işığın çok zor ulaştığı, genellikle derinliği fazla olan göllerde bulunan zon afotik zondur. Bu göl sığ olduğundan afotik zon bulunmaz.

CEVAP: B

32. Niş farklılaşması söz konusu ise bu ipucu bizi kaynak paylaşımına götürür. Karakterdeki farklılaşma söz konusu olsaydı karakter kayması cevap olacaktı.

CEVAP: C

33. Rekabette her iki tür de kayıplar yaşar. Avantajlı olan tür bile aslında kaybetmiştir. Dolayısı ile durum - / - dir.

CEVAP: A

34. Bir nehrin deniz ile birleştiği alanlara estauri denir.

CEVAP: B

35. Oksidatif fosforilasyon yalnızca mitokondride görülür.

CEVAP: C

36. Üretra, memelilerin erkeklerinde boşaltım ve üreme sistemi tarafından kullanılır.

CEVAP: C

37. Kan basıncı atardamardan toplar damara doğru azalır. Kan akış hızı en fazla atardamarlardadır. Kılcallarda ise hem toplam çap alanına hem dallanmaya bağlı olarak yavaşlar. Toplardamara geçtiğinde ise tekrar hızlanır. Toplam çap alanı en fazla kılcaldamardır.

CEVAP: A

ÖABT - BİYOLOJİ

38. Wernice alanı konuşulani anlamayı sağlar. Zedelenirse kişi dili anlamakta ve mantıklı konuşmakta zorlanır.

CEVAP: C

39. Kasılma sırasında;
- Z çizgileri birbirine yaklaşır.
 - Sarkomerin boyu kısalır.
 - H bandı kısalır.
 - I bandı kısalır veya yok olur.
 - A bandı, aktin, miyozin boyu değişmez.

CEVAP: D

40. Çıkarılan kısım floemdir. Öncelikle köklere besin gitmeyeceğinden kökler ölür. Bu nedenle ksilemde su ve mineral taşınması durur. Sonuçta yapraklar pörsür ve buruşur.

CEVAP: D

41. Zarla çevrili organeller Eukarya domaininde bulunurken, halka şeklinde kromozom Bacteria ve Archaea domainlerine özgüdür. Hücre duvarı yönünden Bacteria, diğer iki domainden ayrışırken zar lipidleri yönünden ise Archaea ayrışır. RNA polimeraz enzimi, Bacteria domaininde bir tip diğerlerinde birkaç tip olsa da her üç domainde bulunur.

CEVAP: C

42. Dihibrit bu dişi kuşun iki çift otozomal kromozomu ve bir çift eşey kromozomu olduğundan genotipi AaBbZW olmalıdır. O halde üreteceği bir gamette A, b allellerinin ve Z kromozomunun birlikte bulunma olasılığı $1/2 \times 1/2 \times 1/2 = 1/8$ olmalıdır.

CEVAP: D

43. Menstruasyon döngüsünde işlev yapan bazı hormonlar numaralarla gösterilmiştir.

- Hipofiz bezinden salgılanan hormonlar FSH(III) ve LH(II)'dir.
- Yumurtlamayı sağlayan hormon 14. gün miktarı artan LH(II)'dir.
- Korpus luteumdan salgılanan hormon ise endometriyum uyan bolca progesteron ve nispeten daha az salgılanan östrojendir.

CEVAP: B

Deneme Sınavı 3 - Çözümleri

44. Kloroplast ve mitokondrilerde elektron taşınmasında iş gören proteinler sitokromlardır ve tüm proteinler gibi bunlarda azot içerirler.

CEVAP: C

45. Bu hasta yalnızca sol görüş alanı ile ilgilendiğinden sağ beyin lobunda hasar olmadığı, sağ tarafla ilgilendiği için ve cisimlerin boyutlarını ve uzaklıklarını söyleyemediği için sol pariyetal lobunun felç geçirdiği söylenebilir.

CEVAP: C

46. Nöronlarda uyarı şiddetinin, sıklığının ve süresinin artması, impuls sayısını ve dolayısıyla tepkinin şiddetini artırır. İmpuls hızını ve büyüklüğünü etkilemez.

CEVAP: C

47. Doğal yaşam alanı hipotonik olan bir balıkta suyun idareli kullanımı gerekmediğinden ve geri emilim az olduğundan henle kulbu etrafındaki kılcallar fazla gelişmez. Ancak süzülme fazladır ve bu yüzden Bowman kapsülü içindeki kılcallar gelişmiştir. Solungaçlardaki kılcallar gaz alışverişinde kullanıldığından gelişmiştir.

CEVAP: A

48. ADH'ı az salgılanan bir insanda idrardaki su miktarı artar ve idrarın yoğunluğu azalır. Dolayısıyla idrardaki tuz derişimi azalır. Vücuttan su kaybı olduğundan kan basıncı azalır ancak idrar miktarı artar.

CEVAP: D

49. P : Erkek x Dişi
Dd x Dd
yavru erkek ise ; $3/4$ dazlak
F1 : $\overbrace{DD \ Dd \ Dd}^{3/4}$ dd
yavru dişi ise ; $1/4$ dazlak

CEVAP: E

50. • S^N alleli, normal omurga ve uzun kuyruk oluşturur.
• S^A alleli, omurga oluşturmaz ve homozigot halde öldürücüdür. Bu alleller kullanılarak üç farklı genotip yazılabilir:

$S^N S^N$: Uzun kuyruklu - normal omurgalı olur.

$S^N S^A$: Kuyruksuz - kısa omurgalı olacaktır.

$S^A S^A$: Ölü(letal) - omurga oluşturamaz. Buna göre;

P: Kuyruksuz x Kuyruksuz

$S^N S^A$ $S^N S^A$

gametler: S^N ve S^A / S^N ve S^A

	S^A	S^N
S^A	$S^A S^A$ ÖLÜ	$S^N S^A$ KUYRUKSUZ
S^N	$S^N S^A$ KUYRUKSUZ	$S^N S^N$ UZUN KUYRUKLU

Tablodaki olası sonuçlara göre ;

- canlı kediler (3 tane) içinde, kuyruksuz ve kısa omurgalı(anormal) kedi doğma olasılığı $2/3$ 'tür. Ancak bu heterozigot kedilerin omurgası anormal derecede kısa olacaktır.

CEVAP: B

51. Pankreastan salınan insülin, protein yapılı bir hormondur ve şeker hastalarında doğrudan kan dolaşımına enjekte edilmelidir. Çünkü midenin asit ortamındaki pepsinin insülini hidrolize etmesi ile hormon denatüre olur ve etkisini yitirir. Sindirim kanalında glukagon bulunmaz.

CEVAP: C

52. P: Kadın x Erkek

TT Tt

F_1 : Ttt

Ayrılmama babada ve Mayoz- II'de gerçekleşmiştir. Baba mayoz-I'i normal gerçekleştirerek T-T ve t-t şeklinde eşleşmiş kromozomları ve genleri içeren hücreler oluşturmuş ancak mayoz-II de kromatitlerin ayrılmasında sorun yaşamıştır. Sonuçta t-t genlerini taşıyan sperm üretmiştir. Bu sperm T geni taşıyan bir yumurtayı dölleyince Ttt genotipli bir yavru doğmuştur.

CEVAP: D

53. Protein sentezi sırasında sırasıyla;

- mRNA, ribozomun küçük alt birimine bağlanır. IV
- Aminoasit-tRNA sentetaz, aminoasiti tRNA'ya bağlar. III.
- Aminoasit - tRNA kompleksi, ribozomun A bölgesine bağlanır. I.
- Aminoasitler arasında peptid bağı kurulur. II.
- tRNA, ribozomun P bölgesine kayar. V.

CEVAP: C

54. İskelet kaslarının kasılması sürecinde dinlenme sırasında üretilen kreatin fosfat, kasılma sırasında çabucak tüketilir. Diğer ifadeler doğrudur.

CEVAP: D

55. Polizomda translasyonu tamamlanan her bir polipeptit birbirinin aynıdır. Bu yüzden okunan mesajcı RNA, sentezde kullanılan tRNA sayısı, polipeptidin işlevi ve durdurucu kodon aynı olacaktır. Ancak her polipeptit ayrı bir ribozomda sentezlenir.

CEVAP: D

56. Grafiklerde A bitkisinin gün uzunluğu arttıkça çiçeklenmesi için geçen sürenin de arttığı gözlemlendiğine göre bu bitki kısa gün bitkisidir. B bitkisi ise tersine uzun günlerde daha çabuk çiçeklendiğinden uzun gün bitkisidir.

CEVAP: A

57. İmmüoglobülinlerin beş sınıfı ve özellikleri şu şekilde olmalıdır.

IgG	4	Monomer yapılı, fetüsün pasif bağışıklık kazanmasını sağlar.
IgM	3	Pentamer yapılı, birincil bağışıklık cevabı sırasında B hücreleri tarafından salgılan ilk antikor sınıfıdır.
IgD	5	Monomer yapılı, B hücrelerinin aktivasyonunda görevlidir.
IgA	1	Dimer yapılı, mukoz yüzeyleri korur, ter ve sütte bulunur.
IgE	2	Monomer yapılı, allerjik reaksiyonlarda etkili histamin üretimini sağlar.

CEVAP: A

58. • Kemoreseptörlerce zengin olanlar: Sarı bölge ve tat tomurcuklarıdır.
- Doğrudan dış çevreye açık olan: tat tomurcuklarıdır.
- Harekete duyarlı sillerlere sahip olanlar: salyangozudur.
- Beyinle doğrudan iletişim kuranlar: sarı bölgedir.
- Reseptör proteini taşıyan duyu hücreleri içermek ise tümünde görülür.

CEVAP: C

59.

profaz II evresindeki;

- DNA miktarı A
- Kromozom sayısı B

Mayoz sonunda;

- DNA miktarı 0,5 A
- Kromozom sayısı B

Mayoz başında ve G_1 'de;

- DNA miktarı A
- Kromozom sayısı 2B

G_2 'de;

- DNA miktarı 2A
- Kromozom sayısı 2B

- Aynı canlıda mayoz başındaki değerler ile mitoz başındaki değerler aynı olmalıdır. **A, 2B**
- interfazdan sonra bu değerler **2A, 2B** olur.
- Mitozun anafaz evresinde kromatitler ayrıldığından kromozom sayısı bu evrede 2 katına çıkar. **2A, 4B**

CEVAP: C

60. Vücudun biyolojik saati epifiz bezi (pineal bez) tarafından salgılanan melatonin hormonu ile korunur. İnsanda uyku - uyanıklık, vücut sıcaklığı, hormon düzeyleri ve bir takım bilişsel işlevler de günlük (sirkadiyen) ritim ile değişim göstermektedir. Pineal hücreler, ışığa duyarlı olmaları dolayısıyla melatonin salgısını karanlıkta yapar. Yaşla birlikte salınımı azalır ve kuvvetli antioksidan ve antidepresan etkilidir.

CEVAP: D

61. Dikkat çekme sürecinde ve öğrenmeyi kalıcı hale getirmede öğrenciyi sürece aktif olarak dahil etmek esastır. A, B, C ve D seçeneklerinde verilen etkinliklerin de eğitimde önemli yeri olmasına rağmen kalp diseksiyonu en etkili yöntem olacaktır.

CEVAP: E

62. Soruda verilen teknik istasyon yöntemine aittir. Başlanmış bir işe katkı getirme ve işi tamamlama becerisi kazandırır. Yaratıcılığı geliştirir. Grup çalışması alışkanlığı kazandırır.

CEVAP: A

63. Öncüllerde verilen ifadelerin tamamı son programda yer almaktadır.

CEVAP: E

64. Öğrencilerin eski ve yeni bilgilerini ilişkilendirebilmeleri, durumlar arası aktarma yapabilmeleri analiz düzeyinde olduklarına ve analitik düşündüklerine işaret eder.

CEVAP: C

65. Sorgulamaya dayalı teknik, bilgiyi olduğu gibi almayı kendi zihin süzgecinden geçirerek bilgiyi oluşturma şeklidir. Tartışma sonucu raporlaştırma öncülü amaca hizmet eder. Küçük ya da büyük tartışma gruplarının fikir alışverişinde bulunmaları sorgulamaya dayalı tekiye uygundur.

CEVAP: B

66. I. Gösteri / Demanstrasyon
II. Soru - cevap
III. Düz anlatım
IV. Tartışma

CEVAP: C

67. Gelenek sonrası düzeyde kural işlevini yerine getirmiyorsa değiştirilmelidir mantığı vardır.

CEVAP: E

68. Kavram yanılgısı belirlerken neyin, ne ile karıştırıldığını bulmak önemlidir. Bunu yapabileceğimiz ve seçeneklerde verilen en iyi iki yöntem KİT ve kavram haritasıdır.

CEVAP: D

69. Patlayıcı, yanıcı ve yakıcı bir etkisi olmamakla birlikte, tahriş etkisinden ileri gelen hafif ya da şiddetli zehir etkisi olan maddelerdir. Ağız, solunum veya deriden vücuda işleme yoluyla zehirli etki yapabilirler. Madenin cinsine bağlı olarak ölüme yol açmaları bile mümkündür. Böyle maddelerin ambalaj etiketlerinde bu sembol bulunur.

CEVAP A

70. Bilimsel bilginin doğasını anlama, bilimsel süreç becerileri ve 21. yüzyıl becerileri 2013 programında yer alır.

CEVAP: C

71. Kavram yanılgılarını öğrenme eksiklerini belirlemek için doğru yanlış testleri tercih edilmez çünkü geleneksel ölçme araçları arasında şans başarısı en yüksek ölçme aracıdır.

CEVAP C

72. Kavram haritasında iki kavram arasındaki ilişkiyi göstermek için iki kutu bir çizgile birleştirilir ve aradaki ilişki birkaç kelime ile yazılır. Kavram haritaları yapısal olarak üçe ayrılır.

- Hiyerarşik Kavram Haritaları
- Hiyerarşik Olmayan Kavram Haritaları
- Zincir Kavram Haritaları

Zincir kavram haritası; ardışık veya sırasal olarak da adlandırılan zincir kavram haritaları yukarıdan aşağıya doğru birbirini takip eden kavramların bağlantı kelimeleri veya ekleri ile ilişkilendirilmesi sonucu oluşturulur

CEVAP: C

73. Kavram yanılgılarının nedenleri;

1. Öğretmenlerin konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları
2. Öğrencilerin yetersiz önbilgilere ve doğru olmayan önyargılara sahip olmaları
3. Kullanılan öğretim tekniklerinin öğretmen merkezli ve ezbere dayalı olması
4. Öğretim programlarındaki konuların birbirinden kopuk ve günlük hayatla ilişkilendirilmemiş olması
5. Ders kitaplarında yanlış bilgilerin olması ve belirli periyotlarla yenilenmemesidir.

CEVAP: E

74. Biyoloji Dersi Öğretim Programı hazırlanırken;

- öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişim seviyelerini ve bireysel farklılıklarını göznetme,
 - ilgili diğer derslerin öğretim programları ile paralellik ve bütünlük,
 - sarmallık,
 - alternatif (performansa dayalı-otantik veya tamamlayıcı) ve geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımı,
 - yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı
- dikkate alınmıştır.

CEVAP E

75. Verilen kavram haritası, hiyerarşik olmayan (ağ, semantik) kavram haritası türüdür. Bu tür kavram haritalarında genelden özele giden belli bir düzen bulunmamaktadır.

CEVAP C