

MSÜ DENEME-8

AYRINTILI ÇÖZÜMLER

Türkçe	40 soru
Sosyal Bilimler	20 soru (5+5+5+5)
Temel Matematik	40 soru
Fen Bilimleri	20 soru (7+7+6)
Toplam	120 soru
Önerilen süre	165 dakika

Bu çalışma, ÖSYM veya Millî Savunma Üniversitesi tarafından hazırlanmış resmî bir sınav değildir. Sorular özgün deneme amacıyla üretilmiştir.

CEVAP ANAHTARI

Soru	Cevap	Soru	Cevap	Soru	Cevap	Soru	Cevap
1	E	31	E	61	B	91	A
2	B	32	C	62	C	92	E
3	C	33	D	63	E	93	C
4	D	34	A	64	D	94	D
5	A	35	B	65	A	95	B
6	C	36	A	66	E	96	A
7	D	37	D	67	C	97	B
8	E	38	E	68	B	98	D
9	B	39	C	69	D	99	C
10	A	40	B	70	A	100	E
11	E	41	D	71	B	101	A
12	C	42	B	72	C	102	E
13	A	43	C	73	D	103	B
14	B	44	A	74	A	104	D
15	D	45	E	75	E	105	C
16	E	46	D	76	C	106	D
17	C	47	B	77	B	107	A
18	D	48	C	78	E	108	C
19	A	49	A	79	A	109	B
20	B	50	E	80	D	110	E
21	C	51	D	81	A	111	D
22	E	52	B	82	C	112	C
23	D	53	E	83	D	113	B
24	B	54	C	84	E	114	E
25	A	55	A	85	B	115	A
26	D	56	D	86	A	116	D
27	E	57	C	87	C	117	C
28	C	58	B	88	D	118	B
29	B	59	E	89	E	119	E
30	A	60	A	90	B	120	A

TÜRKÇE

1. Türkçe • Mecazlı söz • Kolay

Doğru cevap: E) Yeni bir düşünce geliştirmeden aynı noktaları yinelemesi

Söz, fiziksel bir dönmeyi değil düşüncenin ilerlemeyip aynı görüşleri tekrar etmesini mecazlı biçimde anlatır.

2. Türkçe • Deyimlerin bağlama uygunluğu • Orta

Doğru cevap: B) Takımın finalde elendiğini öğrenince oyuncuların etekleri zil çaldı.

“Etekleri zil çalmak” çok sevinmek anlamındadır. Takımın finalde elenmesi üzüntü verici bir durum olduğundan deyim bu bağlamda anlamına uygun kullanılmamıştır.

3. Türkçe • Bağlama uygun söz seçimi • Orta

Doğru cevap: C) saklanacak - görünür kılan

Arşiv belgesi korunup saklanır; ayrıca geçmişteki gündelik yaşamı ayrıntılarıyla görünür kılar. Bu anlam ilişkisini yalnız doğru seçenek sağlar.

4. Türkçe • Cümleden çıkarım • Kolay

Doğru cevap: D) Bazı eserler, farklı okumalarla yeni anlam katmanları sunabilir.

Kapı ve odalar benzetmesi, eserin ilk okumada tükenmeyen ve yeniden okundukça açılan anlamlara sahip olabileceğini belirtir.

5. Türkçe • Anlamca yakın cümle • Orta

Doğru cevap: A) Güvenli yöntemlere bağlı kalmak, yenilikçi sonuçlara ulaşmayı sınırlayabilir.

Cümle, riskten kaçınmanın güvenlik sağlarken keşif ve yenilik ihtimalini düşürebileceğini vurgular.

6. Türkçe • İki cümleyi birleştirme • Orta

Doğru cevap: C) Kent ağaçları hem gölgeleriyle yüzeylerin ısınmasını sınırlar hem de yapraklarındaki buharlaşmayla havanın serinlemesine yardımcı olur.

Her iki yargıda kent ağaçlarının serinletici etkisinin farklı bir nedeni verilir: gölge ve yapraklardan buharlaşma. Doğru seçenek iki nedeni aynı cümlede anlamı koruyarak birleştirir.

7. Türkçe • Numaralı cümleler • Zor

Doğru cevap: D) V. cümlede kâğıdın dayanıklılığını artıran kimyasal bir işlem açıklanmıştır.

V. cümlede yüzeyin parlatılması anlatılır; kimyasal bir işlemden ya da dayanıklılık artışından söz edilmez. Diğer yargılar ilgili cümlelerle uyumludur.

8. Türkçe • Ünsüz yumuşaması • Kolay

Doğru cevap: E) Sabah erkenden bahçeye çıktı.

“Kapak-kapağı”, “ağaç-ağacın”, “çocuk-çocuğun”, “sokak-sokağın” örneklerinde sert ünsüz yumuşar. “Bahçeye” sözcüğünde böyle bir değişme yoktur.

9. Türkçe • Yapım ve çekim ekleri • Orta

Doğru cevap: B) Yolcularımızdan biri durakta çantasını unuttu.

“Yolcularımızdan” sözcüğünde yol köküne yapım eki olan -cu, ardından çoğul, iyelik ve ayrılma hâli çekim ekleri gelmiştir.

10. Türkçe • Sözcük türleri • Orta

Doğru cevap: A) V

I, II, III ve IV numaralı sözcükler cümlede zaman, derece ya da durum bildiren zarf görevindedir. “Maviyi” ise adlaşmış bir sıfatın belirtme hâli almış biçimdir ve isimdir.

11. Türkçe • Fiilimsiler • Zor

Doğru cevap: E) Kütüphaneye girerken okunacak kitapları seçmek için listeye baktı.

“Girerken” zarf-fiil, “okunacak” sıfat-fiil, “seçmek” isim-fiildir. Diğer cümlelerde bu üç fiilimsi türü bir arada bulunmaz.

12. Türkçe • Ögelerin işlevi • Orta

Doğru cevap: C) “Ekip” sözcüğü cümlelerin öznesidir.

İnceleme işini yapan “ekip”tir; bu nedenle özne görevindedir. “Sabah” ve “dikkatle” zarf tümleci, “hangarda” yer tamlayıcısı, “arızalanan haberleşme cihazını” belirtili nesnedir.

13. Türkçe • Anlatım bozukluğu • Zor

Doğru cevap: A) Bu karar hem öğrencileri sevindirdi hem de öğretmenlerin kaygısı azaldı.

“Hem... hem de...” bağlacına bağlanan ögeler aynı yapıda olmalıdır. İlk bölümde geçişli fiil ve nesne, ikinci bölümde farklı özne-yüklem yapısı kullanıldığı için paralellik bozulmuştur.

14. Türkçe • Yazım kuralları • Kolay

Doğru cevap: B) Kitabın önsözünde araştırmanın amacı açıklanmıştır.

“Ön söz” ayrı yazılır. Diğer seçeneklerdeki “her şey”, “birçok”, “art arda” ve “olağanüstü” yazımları doğrudur.

15. Türkçe • Noktalama işaretleri • Orta

Doğru cevap: D) (:) (,) (.)

İlk boşluk açıklama yapılacağı için iki nokta, ikinci boşluk cümle bittiği için nokta, "Rehber"den sonra ara söz niteliğindeki alıntıya geçişte virgül ve son boşlukta cümlelerin bitişi için nokta gerekir.

16. Türkçe • Bağlaç olan ki • Orta

Doğru cevap: E) Öyleki kimse toplantının bittiğini fark etmedi.

Bağlaç olan "ki" ayrı yazılır: "Öyle ki...". Diğer örneklerde -ki ek ya da kalıplaşmış biçim olarak doğru yazılmıştır.

17. Türkçe • Düşüncenin akışını bozan cümle • Orta

Doğru cevap: C) IV

Parça, su altından çıkarılan ahşap eserlerin korunma ve kurutulma sürecini anlatmaktadır. Bisiklet yollarının renk standardıyla ilgili IV. cümle konu dışıdır.

18. Türkçe • Paragrafı ikiye ayırma • Zor

Doğru cevap: D) IV

İlk üç cümle ışık kirliliğinin etkileri ve genel çözümünden söz eder. IV. cümleyle "karanlık gökyüzü alanları" adlı özel uygulamaya geçilir; ikinci paragraf burada başlamalıdır.

19. Türkçe • Cümle oluşturma • Zor

Doğru cevap: A) II

Doğru sıralama I-V-VI-II-III-IV biçimindedir: "Kent'in eski su yollarını inceleyen araştırmacılar, farklı dönemlerde hazırlanmış haritaları karşılaştırdı ve arşiv belgeleriyle arazi gözlemlerini birlikte değerlendirerek bugün görünmeyen bazı çeşmelerin yerlerini belirlemeyi başardı." Dördüncü öge II'dir.

20. Türkçe • Paragrafta boşluk tamamlama • Orta

Doğru cevap: B) Bu nedenle uygulanan işlemlerin mümkün olduğunca geri döndürülebilir olması beklenir

Son cümlede "önceki müdahalenin geri alınabilmesi" anlatıldığı için boşluğa geri döndürülebilirlik ilkesini belirten cümle gelmelidir.

21. Türkçe • Anlatım biçimleri • Kolay

Doğru cevap: C) Betimleme

Parçada mekânın görünüşü, renkleri ve ayrıntıları göz önünde canlandırılmaktadır; bu nedenle betimleme baskındır.

22. Türkçe • Ana düşünce • Orta

Doğru cevap: E) Not alma, bilgiyi saklamanın yanında düşünceyi düzenleyen etkin bir süreçtir.

Parça, not almanın pasif kayıt değil; seçme, sıralama ve ilişkilendirme yoluyla düşünmeyi geliştiren bir faaliyet olduğunu vurgular.

23. Türkçe • Başlık • Kolay

Doğru cevap: D) Onarıırken Birlikte Öğrenmek

Parça, ortak tamir etkinliğinin hem yeniden kullanım hem de topluluk içinde beceri paylaşımı sağlamasını anlatır. En kapsayıcı başlık doğru seçenektir.

24. Türkçe • Parçadan çıkarılamayan yargı • Orta

Doğru cevap: B) Kentte yaşayan bütün kuşlar aynı problem çözme yöntemini kullanır.

Parçada davranışın her bireyde görülmediği açıkça belirtilir; dolayısıyla bütün kuşların aynı yöntemi kullandığı çıkarılamaz.

25. Türkçe • Yazarın tutumu • Orta

Doğru cevap: A) Sağladığı kolaylığı kabul eden ancak sınırlılıklarına karşı dikkatli olunmasını isteyen

Yazar dijital erişimin hız ve kolaylık sağladığını belirtirken bağlam, tarama ve fiziksel özellik kayıplarına karşı uyarıda bulunur; tutumu dengeli ve temkinlidir.

26. Türkçe • Metnin yanıtladığı soru • Orta

Doğru cevap: D) Bestelerinizde sessizliğe nasıl bir işlev yüklüyorsunuz?

Parça bütünüyle sessizliğin bestedeki işlevini, dikkat ve gerilim oluşturmalarını açıklamaktadır.

27. Türkçe • Düşünceyi destekleyen yargı • Kolay

Doğru cevap: E) Kamusal alanların niteliği, insanların orada kalma ve karşılaşma imkânlarıyla artar.

Parça, bir alanın toplumsal değerinin yalnız geçişe değil kalmaya, yavaşlamaya ve karşılaşmaya olanak vermesine bağlı olduğunu savunur.

28. Türkçe • Eleştirilen durum • Kolay

Doğru cevap: C) Metnin bütünlüğünü göz ardı ederek yalnız alıntılanabilir cümlelere yönelmek

Yazar, cümleleri bağlamından koparıp kitabın bütün düşünce yapısını görmezden gelen alıntı merkezli okumayı eleştirir.

29. Türkçe • Parçada değinilmeyen düşünce • Orta

Doğru cevap: B) Üretim maliyetinin diğer yapı malzemelerine göre daha düşük olduğuna

Parçada büyüme hızı, hafiflik, dayanıklılık, nemden korunma ve bakım anlatılır; maliyet karşılaştırmasına yer verilmez.

30. Türkçe • Diyalog tamamlama • Zor

Doğru cevap: A) (I) Arazi çalışmalarınızda örnekleme alanlarını neye göre seçiyorsunuz? (II) Saha notlarınızı tutarken nasıl bir yöntem izliyorsunuz?

İlk yanıt örnekleme alanı seçim ölçütlerini, ikinci yanıt ise saha notlarının içerik ve yöntemini açıklamaktadır.

31. Türkçe • Ana düşünce • Zor

Doğru cevap: E) Kişiselleştirilmiş öneriler kolaylık sağlasa da beklenmedik keşifleri azaltabilir.

Parça, kişiselleştirmenin hız ve kolaylık sağladığını fakat benzer içerik döngüsü oluşturarak tesadüfi keşifleri sınırlandırabileceğini vurgular.

32. Türkçe • Karşılaştırmalı yorum • Zor

Doğru cevap: C) Sergi açıklamalarında bilgi vermekle doğrudan gözlemi korumak arasında denge kurulmalıdır.

İlk parça aşırı açıklamanın, ikinci parça açıklamasızlığın sakıncasını belirtir. Ortak vurgu, bilgi ile doğrudan bakış arasında dengedir.

33. Türkçe • Yazarın amacı • Orta

Doğru cevap: D) Eski haritalardaki biçim farklılıklarının kullanım amacıyla ilişkili olduğunu açıklamak

Yazar, eski haritaların bugünkü ölçülere uymamasını yetersizlikten çok hazırlanış amaçlarıyla açıklar.

34. Türkçe • Mecazlı sözün anlamı • Kolay

Doğru cevap: A) Eserin bölümlerini birbirine bağlayan temel yapı

Omurga, bedeni ayakta tutan ve bölümleri bağlayan yapıdır. Metinde aile sırrı da romanın dağınık olaylarını bir arada tutan temel unsur olarak kullanılmıştır.

35. Türkçe • Deney sonucundan çıkarım • Orta

Doğru cevap: B) Açıklamayı kısa bir gözlemden sonra okumak, ayrıntı fark etmeyi destekleyebilir.

İkinci grup önce gözlem yapmış ve daha fazla görsel ayrıntı hatırlamıştır; bilgi öğrenme düzeyi de azalmamıştır. Bu, açıklamanın kısa bir gözlem sonrasında verilmesinin yararlı olabileceğini gösterir.

36. Türkçe • Yazarın yaklaşımı • Kolay

Doğru cevap: A) Etiketlin varlığından çok, ziyaretçinin etiketle karşılaşma zamanını önemseyen

Son cümlede sonuç, bilginin gereksizliği olarak değil bilgiyle karşılaşma zamanının deneyimi değiştirmesi olarak yorumlanır.

37. Türkçe • Ana sorun • Orta

Doğru cevap: D) Kültürel çağırışımı korurken bitkinin hangi tür olduğunu da anlaşılır kılmak

Parça, yalnız bilimsel adın kültürel anlamı; yalnız yerel adın ise açıklığı kaybettirebileceğini belirtir. Sorun bu iki ihtiyacı birlikte karşılamaktır.

38. Türkçe • Parçadan çıkarılamayan yargı • Zor

Doğru cevap: E) Her yerel bitki adının tek ve değişmez bir bilimsel karşılığı vardır.

Parçada aynı yerel adın farklı türler için kullanılabileceği belirtilir; dolayısıyla her adın tek ve değişmez bilimsel karşılığı olduğu sonucu çıkarılamaz.

39. Türkçe • Kayıtların işlevi • Orta

Doğru cevap: C) Verinin hangi koşullarda ve hangi yöntemle üretildiğini izlenebilir kılması

Parça, kaydın kusursuz ve kişisiz olmadığını; değerinin üretim koşulları ile yöntemi açık ederek başkalarının süreci izlemesine imkân vermesinden doğduğunu belirtir.

40. Türkçe • Başlık • Zor

Doğru cevap: B) Saha Notlarında Şeffaflık ve İzlenebilirlik

Parça, saha notlarının kişisel seçimler içerdiğini ancak koşul ve yöntemi açıkça yazarak bilimsel şeffaflık ve izlenebilirlik sağladığını anlatır.

SOSYAL BİLİMLER

41. Tarih • Kağanın sorumlulukları • Kolay

Doğru cevap: D) Hükümdarın halkın refahını sağlama sorumluluğu taşıdığına

Yazıtta kağan, halkı doyurma, giydirme ve toparlama görevini üstlendiğini söyler. Bu, hükümdarın halkın refahından sorumlu görüldüğünü gösterir.

42. Tarih • Selçuklularda ticaret • Orta

Doğru cevap: B) Ticaret yollarının güvenliğini ve canlılığını artırmak

Kervansaray, ücretsiz hizmet ve zarar güvencesi tüccarın güvenliğini artırarak ticaretin gelişmesini amaçlar.

43. Tarih • Enderun ve merkezî yönetim • Orta

Doğru cevap: C) Merkezî yönetime eğitimli devlet görevlileri yetiştirilmesine

Enderun, saray ve merkez teşkilatı için nitelikli yönetici ve görevliler yetiştiren bir eğitim kurumuydu.

44. Tarih • Islahat Fermanı • Zor

Doğru cevap: A) Islahat Fermanı

1856 Islahat Fermanı özellikle gayrimüslim tebaanın eğitim, memuriyet ve temsil gibi alanlardaki haklarını genişletmiştir.

45. Tarih • 1921 Teşkilat-ı Esasiye Kanunu • Orta

Doğru cevap: E) Millî egemenlik

Egemenliğin hiçbir koşula bağlı olmadan millete ait sayılması, millî egemenlik ilkesinin açık ifadesidir.

46. Coğrafya • Ölçek • Kolay

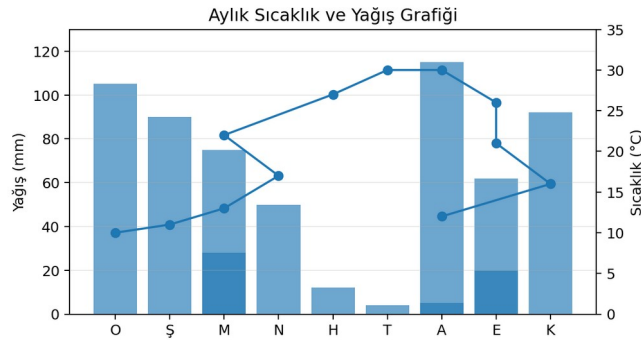
Doğru cevap: D) 70 km

1/2 000 000 ölçeğinde haritadaki 1 cm gerçekte 20 km'ye karşılık gelir. $3,5 \cdot 20 = 70$ km'dir.

47. Coğrafya • İklim grafiği yorumlama • Orta

Doğru cevap: B) Yaz döneminde kuraklık belirginleşirken yağışlar serin aylarda artmaktadır.

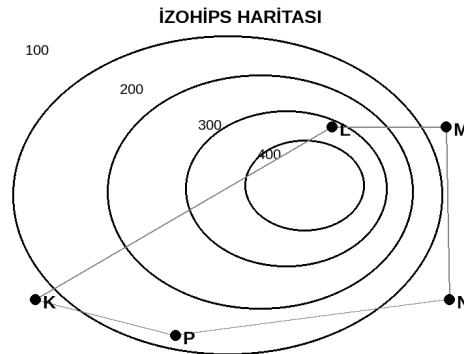
Grafikte sıcaklık yaz aylarında yükselirken yağış çok azalmakta; yağışlar sonbahar ve kış döneminde artmaktadır.



48. Coğrafya • İzohipsler • Zor

Doğru cevap: C) L-M doğrultusunda

İzohipslerin birbirine en yakın olduğu yerde yükselti kısa yatay mesafede değişir ve eğim en fazladır. Şekilde bu durum L-M doğrultusunda görülür.



49. Coğrafya • Nüfus yapısı • Orta

Doğru cevap: A) Çocuk nüfus oranı azalırken yaşlı nüfus oranı artmıştır.

0-14 yaş grubunun payı %28'den %20'ye düşerken 65 yaş ve üzerinin payı %7'den %12'ye yükselmiştir. Toplam nüfus ve göç hakkında doğrudan bilgi yoktur.

50. Coğrafya • İşlevsel bölge • Kolay

Doğru cevap: E) Karayolları bölge müdürlüğünün hizmet alanı

Karayolları bölge müdürlüğü belirli bir kamu hizmetini yürütmek üzere oluşturulan yönetsel ve işlevsel bir bölgedir. Diğerleri doğal ölçütlerle belirlenir.

51. Felsefe • Felsefi sorunun niteliği • Kolay

Doğru cevap: D) Adalet kavramının anlamını ve ölçütünü gerekçeli biçimde sorgulaması

Soru, adaletin ölçütünü kavramsal ve gerekçeli biçimde tartışmaya açar; tek bir gözlem ya da sayısal veriyle kapanmaz.

52. Felsefe • Empirizm • Orta

Doğru cevap: B) Empirizm

Bilginin kaynağını duyuusal deneyimde gören yaklaşım empirizmdir.

53. Felsefe • Ödev ahlakı • Orta

Doğru cevap: E) Eylemin değerini ödevde uygun niyetle gören anlayışa

Kişi sonuç, ödül ya da çıkar gözetmeden doğru olduğuna inandığı ödevi yerine getirmektedir. Bu, Kantçı ödev ahlakına uygundur.

54. Felsefe • Yanlışlanabilirlik • Zor

Doğru cevap: C) Yanlışlanabilir olması

Bilimsel bir kuram, onu yanlış çıkarabilecek olası gözlem koşullarına açık olmalıdır. Bu ölçüt yanlışlanabilirliktir.

55. Felsefe • Estetik tavır • Orta

Doğru cevap: A) Çıkar gözetmemesi

Estetik tavırda nesne araç olarak değil, kendi görünüşü ve uyumu içinde değerlendirilir; maddi çıkar gözetilmez.

56. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi • Akıl ve vahiy ilişkisi • Kolay

Doğru cevap: D) İnsanın aklını kullanarak evrendeki düzeni anlamaya teşvik edildiğini

Ayetlerde evren ve doğa olayları üzerinde düşünme çağrısı yapılması, aklın ve gözlemin kullanılmasına verilen önemi gösterir.

57. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi • Niyet ve ihlas • Orta

Doğru cevap: C) Davranışın dinî ve ahlaki değerinde niyetin belirleyici olduğu

Hadis, davranışın değerini yalnız dış görünüşe değil kişinin amacı ve içtenliğine bağlar.

58. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi • Medine Sözleşmesi • Orta

Doğru cevap: B) Farklı topluluklar arasında barış ve ortak sorumluluk düzeni kurmayı

Sözleşme dinî farklılığı korurken ortak savunma ve hukuk ilkeleri belirleyerek birlikte yaşama düzeni kurmuştur.

59. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi • Zekât ve infak • Zor

Doğru cevap: E) Mali ibadetler bireysel sorumlulukla toplumsal dayanışmayı birlikte destekler.

Parça, zekât ve infakın hem kişinin paylaşma sorumluluğunu hem de toplumdaki dayanışma ve dolaşımı güçlendirdiğini anlatır.

60. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi • Tevekkül • Zor

Doğru cevap: A) İnsanın üzerine düşeni yaptıktan sonra Allah'a güvenmesi

Tevekkül pasif bekleyiş değildir; insan gerekli çabayı ve tedbiri gösterdikten sonra sonucu Allah'a bırakır.

TEMEL MATEMATİK

61. Temel Matematik • Üslü ifadeler • Kolay

Doğru cevap: B) 4

$3^4=81$ ve $3^2=9$ 'dur. Pay $81-9=72$, payda $2 \cdot 9=18$ olur. $72/18=4$.

62. Temel Matematik • Bölünebilme • Kolay

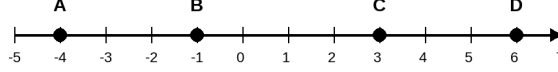
Doğru cevap: C) 12

12 ile bölünebilme için sayı hem 3'e hem 4'e bölünmelidir. a2 iki basamaklı sayısı 4'e bölüneceğinden a tek; $7+a+2$ toplamı 3'ün katı olacağından a, 3 veya 9'dur. Toplam 12'dir.

63. Temel Matematik • Sayı doğrusu • Kolay

Doğru cevap: E) 6

Şekilden $A=-4$, $B=-1$, $C=3$ ve $D=6$ 'dır. $|A-B|=-3|=3$ ve $|C-D|=|-3|=3$ olduğundan toplam 6'dır.



64. Temel Matematik • Kalan problemi • Kolay

Doğru cevap: D) 8

5'e göre 2 kalanlı sayılar 2, 7, 12, 17,... biçimindedir. Bunlardan 17 sayısı 7 ile bölündüğünde 3 kalanını verir. Rakamları toplamı $1+7=8$ 'dir.

65. Temel Matematik • Köklü ifadelerde toplama • Kolay

Doğru cevap: A) $14\sqrt{3}$

$\sqrt{108}=6\sqrt{3}$, $\sqrt{75}=5\sqrt{3}$ ve $\sqrt{27}=3\sqrt{3}$ olduğundan toplam uzunluk $(6+5+3)\sqrt{3}=14\sqrt{3}$ dm'dir.

66. Temel Matematik • Kesişim • Orta

Doğru cevap: E) 10

En az bir antrenmana katılan öğrenci sayısı $40-8=32$ 'dir. $|K \cup Y|=|K|+|Y|-|K \cap Y|$ olduğundan $32=24+18-x$ ve $x=10$ bulunur.

67. Temel Matematik • Bileşik önermeler • Orta

Doğru cevap: C) $p \wedge (q \vee r)$

p doğru; q ve r yanlıştır. İlk dört seçenekteki önermeler doğrudur. qvr yanlıştır olduğundan $p \wedge (q \vee r)$ yanlıştır ve diğerlerinden farklıdır.

68. Temel Matematik • Birinci dereceden denklem • Kolay

Doğru cevap: B) 11

Sayı x olsun. $4x-7=2x+15$ denkleminde $2x=22$ ve $x=11$ bulunur.

69. Temel Matematik • Bileşik eşitsizlik • Orta

Doğru cevap: D) 5

$3x+2 \leq 35$ eşitsizliğinden $x \leq 11$; $2x-5 > 7$ eşitsizliğinden $x > 6$ bulunur. $x=7,8,9,10,11$ olmak üzere 5 değer vardır.

70. Temel Matematik • Mutlak değer • Kolay

Doğru cevap: A) -45

Sıcaklık x ise $|x-(-2)|=|x+2|=7$ 'dir. Buradan $x=5$ veya $x=-9$ olur. İki olası değerlerin çarpımı $5 \cdot (-9)=-45$ 'tir.

71. Temel Matematik • Oran problemi • Orta

Doğru cevap: B) 32

Başlangıç sayıları $3k$ ve $5k$ olsun. $(3k+6)/(5k)=9/10$ eşitliğinden $30k+60=45k$, $k=4$ bulunur. Toplam $8k=32$ 'dir.

72. Temel Matematik • Yüzde değişim • Kolay

Doğru cevap: C) %16 azalmıştır.

İlk miktar 100 alınırsa önce 70 'e, ardından $70 \cdot 1,20=84$ 'e çıkar. Son miktar ilkinden %16 azdır.

73. Temel Matematik • Kâr ve indirim • Orta

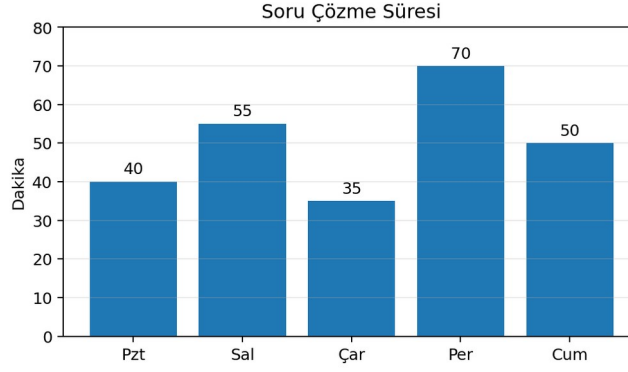
Doğru cevap: D) %20

Satış fiyatı $600 \cdot 0,80=480$ TL'dir. Kâr $480-400=80$ TL, maliyete göre kâr oranı $80/400=\%20$ 'dir.

74. Temel Matematik • Açıklık • Orta

Doğru cevap: A) 35

En büyük süre 70, en küçük süre 35 dakikadır. Açıklık $70-35=35$ dakikadır.



75. Temel Matematik • Sayı problemi • Orta

Doğru cevap: E) 12

Çocuk sayısı x ise yetişkin sayısı $2x+6$ 'dır. $x+2x+6=42$ olduğundan $3x=36$ ve $x=12$ bulunur.

76. Temel Matematik • Karışım ve buharlaşma • Orta

Doğru cevap: C) 50

Başlangıçta 60 g şeker vardır ve bu miktar değişmez. Son toplam kütle $60/0,40=150$ g olur. $200-150=50$ g su buharlaşmıştır.

77. Temel Matematik • İşçi-havuz • Orta

Doğru cevap: B) 1/3

Birlikte saatte $1/15+1/10=1/6$ iş yaparlar. Dört saatte $4/6=2/3$ iş tamamlanır; $1/3$ iş kalır.

78. Temel Matematik • Hareket problemi • Orta

Doğru cevap: E) 75

İlk bölüm $120/60=2$ saat, ikinci bölüm $180/90=2$ saat sürer. Toplam yol 300 km, toplam süre 4 saat olduğundan ortalama hız 75 km/saattir.

79. Temel Matematik • EKOK ve zaman • Orta

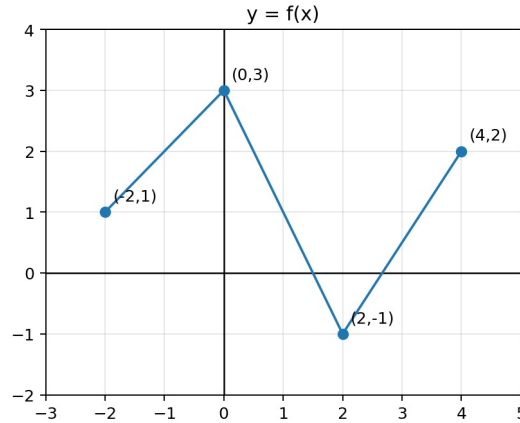
Doğru cevap: A) 10.12

$18=2 \cdot 3^2$, $24=2^3 \cdot 3$ olduğundan $EKOK=2^3 \cdot 3^2=72$ dakikadır. 09.00'dan 72 dakika sonra saat 10.12 olur.

80. Temel Matematik • Grafikten değer okuma • Orta

Doğru cevap: D) 2

Grafikten $f(0)=3$ ve $f(2)=-1$ okunur. Toplam $3+(-1)=2$ 'dir.



81. Temel Matematik • Bileşke fonksiyon • Orta

Doğru cevap: A) 6

$f(2)=3$ ve $g(3)=11$ olduğundan $(g \circ f)(2)=11$ 'dir. $g(1)=3$ ve $f(3)=5$ olduğundan $(f \circ g)(1)=5$ 'tir. Fark $11-5=6$ 'dır.

82. Temel Matematik • Kalan ve çarpan teoremi • Orta

Doğru cevap: C) -1

$P(1)=12$ olduğundan $a+b=5$ 'tir. $P(-2)=0$ olduğundan $-8+4a-2b+6=0$, yani $2a-b=1$ 'dir. Çözüm $a=2$, $b=3$; dolayısıyla $a-b=-1$ 'dir.

83. Temel Matematik • Aritmetik dizi • Orta

Doğru cevap: D) 51

$a_{12}=a_1+11d=7+11 \cdot 4=51$ 'dir.

84. Temel Matematik • Aritmetik dizi toplamı • Orta

Doğru cevap: E) 390

$a_1=5$, $d=3$ ve $n=15$ 'tir. $S_{15}=15/2 \cdot [2 \cdot 5 + 14 \cdot 3] = 15/2 \cdot 52 = 390$.

85. Temel Matematik • Birleşim olasılığı • Kolay

Doğru cevap: B) 1/2

3'ün katları 3,6,9,12; 4'ün katları 4,8,12'dir. Birleşimde 6 farklı sayı vardır; olasılık $6/12=1/2$ 'dir.

86. Temel Matematik • Permütasyon • Zor

Doğru cevap: A) 72

Tüm diziliş sayısı $5!=120$ 'dir. Ayşe ve Berk bir blok kabul edilirse blok içi 2, dört birimin sırası 4! olmak üzere yan yana diziliş $2 \cdot 4! = 48$ 'dir. İstenen $120-48=72$ 'dir.

87. Temel Matematik • Ortalama, medyan ve açıklık • Orta

Doğru cevap: C) 18

Toplam 35 olduğundan $x=12$ 'dir. Sıralı veri 2,5,8,8,12; medyan 8, açıklık $12-2=10$ 'dur. Toplam 18'dir.

88. Temel Matematik • Dik doğrular • Orta

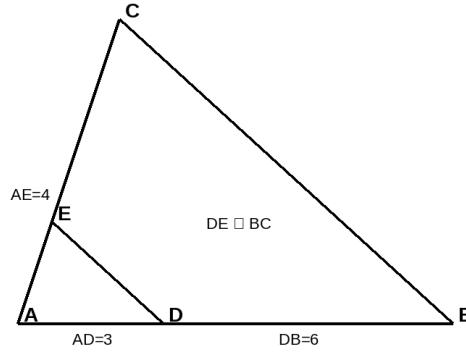
Doğru cevap: D) 3/2

$x-2y+4=0$ doğrusunun eğimi $1/2$ 'dir; dik doğrunun eğimi -2 olur. $A(2,-1)$ 'den geçen doğru $y+1=-2(x-2)$, yani $y=-2x+3$ 'tür. $y=0$ için $x=3/2$ bulunur.

89. Temel Matematik • Üçgende benzerlik • Zor

Doğru cevap: E) 8

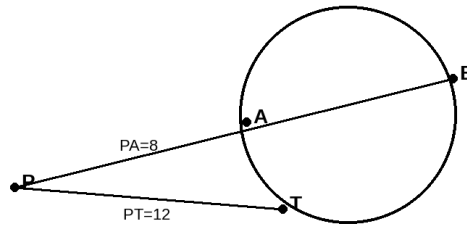
$AB=3+6=9$ 'dur. ADE ve ABC üçgenleri benzerdir: $AD/AB=AE/AC$. $3/9=4/AC$ olduğundan $AC=12$, $EC=12-4=8$ 'dir.



90. Temel Matematik • Çemberde teğet ve kesen • Zor

Doğru cevap: B) 18

Noktanın çembere göre kuvvetinden $PT^2=PA \cdot PB$ olur. $12^2=8 \cdot PB$, $144=8 \cdot PB$ ve $PB=18$ bulunur.



91. Temel Matematik • Çokgenlerde köşegen • Kolay

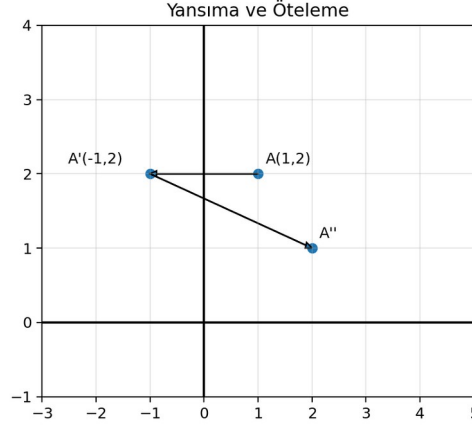
Doğru cevap: A) 65

Bir köşeden çizilen köşegenler n kenarlı çokgeni $n-2$ üçgene ayırır. $n-2=11$ olduğundan $n=13$ 'tür. Toplam köşegen sayısı $13 \cdot 10/2 = 65$ 'tir.

92. Temel Matematik • Yansıma ve öteleme • Zor

Doğru cevap: E) (2,1)

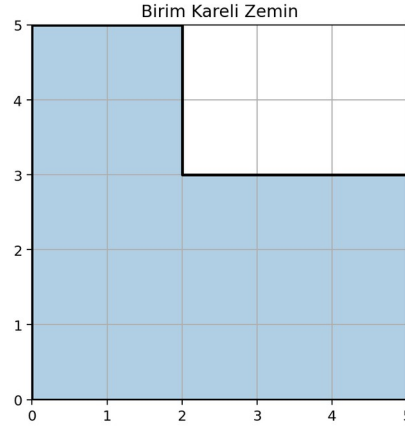
A(1,2) y eksenine göre yansıyınca (-1,2) olur. (3,-1) ötelemesiyle (-1+3, 2-1)=(2,1) elde edilir.



93. Temel Matematik • Izgarada alan • Zor

Doğru cevap: C) 19

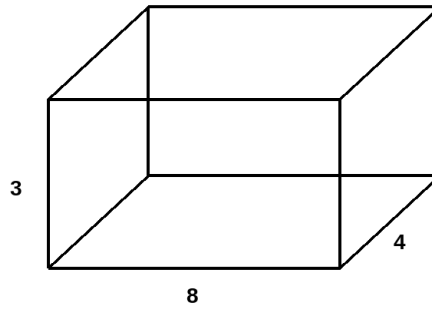
Şekil 5×5'lik kareden sağ üstteki 3×2'lik dikdörtgen çıkarılarak elde edilir. Alan $25-6=19$ birimkaredir.



94. Temel Matematik • Dikdörtgenler prizması • Zor

Doğru cevap: D) 136

Yüzey alanı $2(ab+ac+bc)=2(3\cdot 4+3\cdot 8+4\cdot 8)=2(12+24+32)=136$ 'dır.



95. Temel Matematik • Silindir • Orta

Doğru cevap: B) 72π

Silindirin hacmi $V=\pi r^2 h=\pi\cdot 3^2\cdot 8=72\pi$ 'dir.

96. Temel Matematik • Dik üçgende trigonometrik oranlar • Orta

Doğru cevap: A) $3/4$

7-24-25 dik üçgeninden $\sin\alpha=7/25$ ve $\cos\alpha=24/25$ 'tir. $(1-7/25)/(24/25)=(18/25)/(24/25)=3/4$ bulunur.

97. Temel Matematik • Kibrit çöpü örüntüsü • Zor

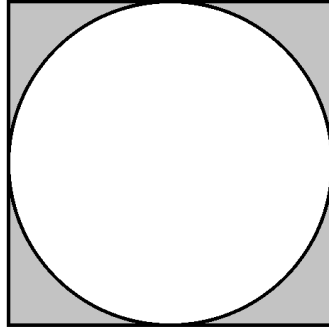
Doğru cevap: B) 19

n kare için kibrit sayısı $4+3(n-1)=3n+1$ 'dir. $3n+1=58$ ise $3n=57$ ve $n=19$ olur.

98. Temel Matematik • Boyalı alan • Zor

Doğru cevap: D) $100-25\pi$

Karenin alanı $10^2=100$ 'dür. Çemberin yarıçapı 5 ve alanı 25π 'dir. Boyalı alan $100-25\pi$ olur.

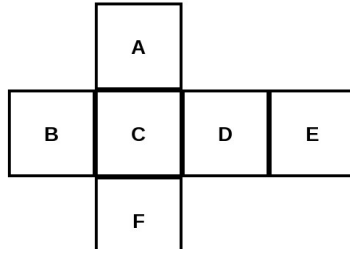


10

99. Temel Matematik • Küp açınımları • Zor

Doğru cevap: C) F

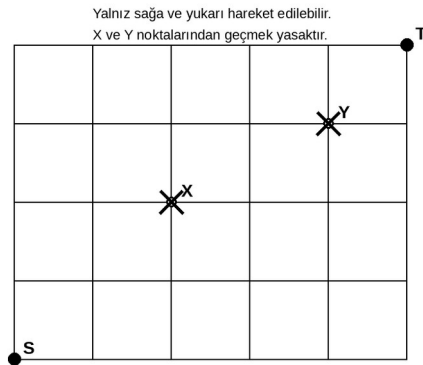
A ve F yüzleri merkezdeki C yüzünün üst ve altına bağlıdır; küp kapatıldığında üst ve alt yüzler birbirine karşı olur. Bu nedenle A'nın karşısı F'dir.



100. Temel Matematik • İzgara yolları • Zor

Doğru cevap: E) 32

Kısıtlama olmasaydı 5 doğru ve 4 kuzey hamlesi $C(9,4)=126$ rota oluştururdu. X'ten geçen 60, Y'den geçen 70 rota çıkarılır; her iki kapalı kavşaktan geçen 36 rota iki kez çıkarıldığı için eklenir. Sonuç $126-60-70+36=32$ 'dir.

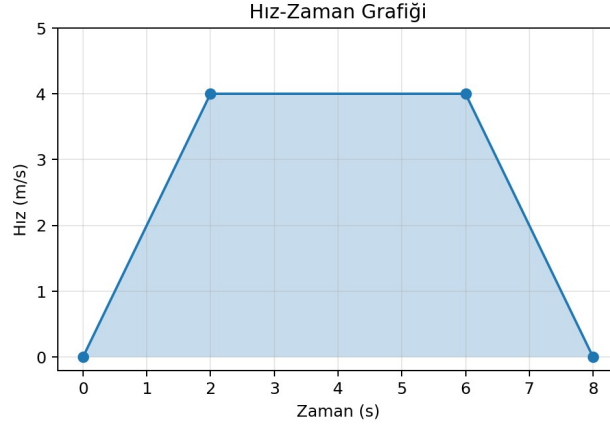


FEN BİLİMLERİ

101. Fizik • Hız-zaman grafiği • Orta

Doğru cevap: A) 24

Hız-zaman grafiğinin altında kalan alan yer değiştirmeyi verir. İlk üçgenin alanı $2 \cdot 4 / 2 = 4$, dikdörtgenin alanı $4 \cdot 4 = 16$, son üçgenin alanı $2 \cdot 4 / 2 = 4$ metredir. Toplam 24 metredir.



102. Fizik • Newton'un ikinci yasası • Kolay

Doğru cevap: E) 3

Ağırlık 20 N aşağı yönlüdür. Net kuvvet $26 - 20 = 6$ N yukarı olduğundan $a = F/m = 6/2 = 3$ m/s²'dir.

103. Fizik • Mekanik enerjinin korunumu • Orta

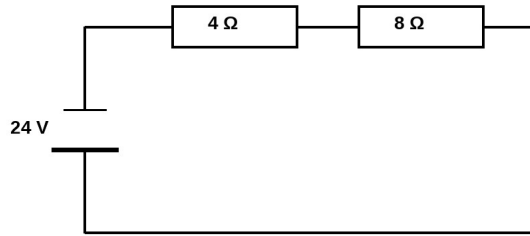
Doğru cevap: B) 25

Başlangıç kinetik enerjisi $1/2 \cdot 0,5 \cdot 20^2 = 100$ J'dür. 15 m'deki potansiyel enerji $0,5 \cdot 10 \cdot 15 = 75$ J olduğundan kinetik enerji 25 J kalır.

104. Fizik • Seri bağlı dirençler • Orta

Doğru cevap: D) 16

Toplam direnç 12 Ω , devre akımı $24/12 = 2$ A'dır. 8 Ω direnç üzerindeki gerilim $V = IR = 2 \cdot 8 = 16$ V olur.



Dirençler seri bağlıdır.

105. Fizik • Kaldırma kuvveti • Orta

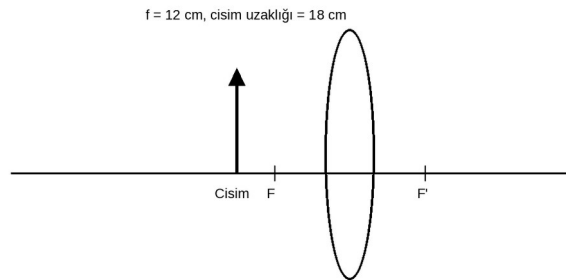
Doğru cevap: C) 10

Ağırlık $3 \cdot 10 = 30$ N'dur. Kaldırma kuvveti $pVg = 1000 \cdot 0,002 \cdot 10 = 20$ N'dur. Denge için $T + 20 = 30$ olduğundan $T = 10$ N.

106. Fizik • İnce kenarlı mercek • Zor

Doğru cevap: D) 36

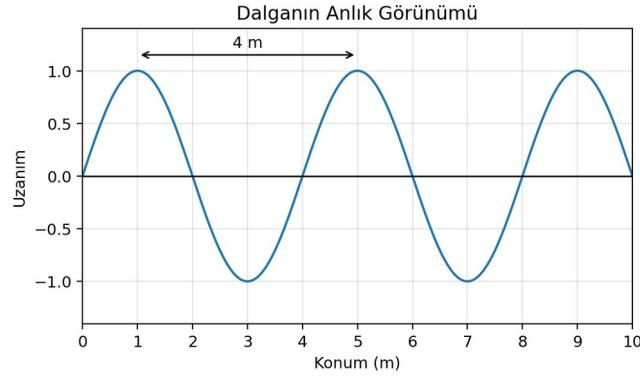
$1/f = 1/d_o + 1/d_i$ bağıntısında $1/12 = 1/18 + 1/d_i$ olur. $1/d_i = 1/36$ olduğundan görüntü uzaklığı 36 cm'dir.



107. Fizik • Dalga bağıntısı • Kolay

Doğru cevap: A) 12

Ardışık iki tepe arasındaki uzaklık dalga boyudur ve grafikten $\lambda=4$ m okunur. $v=f\lambda=3\cdot4=12$ m/s'dir.



108. Kimya • Elektron dağılımı • Kolay

Doğru cevap: C) 7

Elektron dağılımı 2,8,7 biçimindedir. Son katmanda 7 elektron bulunduğundan değerlik elektron sayısı 7'dir.

109. Kimya • İyonik bileşiklerin iletkenliği • Orta

Doğru cevap: B) II ve III

Katı NaCl'de iyonlar kristal örgüde sabittir. Erimiş hâlde ve sulu çözeltide iyonlar hareket edebildiği için elektrik iletir.

110. Kimya • Mol ve tepkime hesabı • Orta

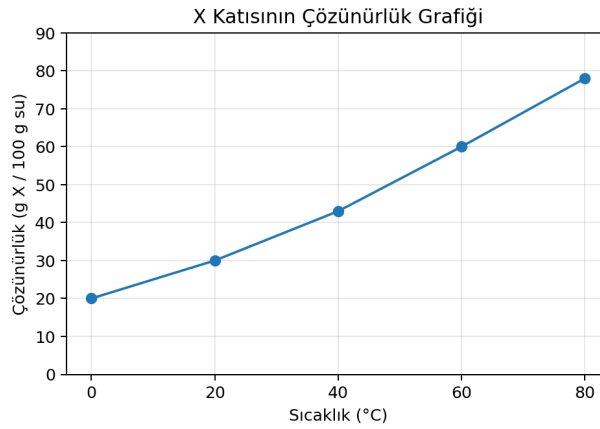
Doğru cevap: E) 6

6 mol H_2 'nin tepkimesi için 3 mol O_2 gerekir; O_2 fazladır, H_2 sınırlayıcıdır. Katsayılara göre H_2 ile H_2O mol sayıları eşit olduğundan 6 mol H_2O oluşur.

111. Kimya • Çözünürlük • Zor

Doğru cevap: D) 30

Grafikten 60 °C'de 60 g, 20 °C'de 30 g X'in 100 g suda çözünebildiği okunur. Soğutulunca 60-30=30 g X çöker.



112. Kimya • Nötralleşme • Orta

Doğru cevap: C) 0,05 mol HCl

HCl molü 0,100 L·1,0=0,10 mol; NaOH molü 0,200 L·0,25=0,05 moldür. 1:1 tepkimede NaOH tükenir ve 0,05 mol HCl artar.

113. Kimya • Charles yasası • Kolay

Doğru cevap: B) 3,6

Sabit basınçta V/T sabittir. $V_2=2,4\cdot450/300=3,6$ L olur.

114. Kimya • Bağ enerjileri • Zor

Doğru cevap: E) -183

Kırılan bağların enerjisi 436+243=679 kJ, oluşan iki H-Cl bağının enerjisi 2·431=862 kJ'dür. $\Delta H=679-862=-183$ kJ.

115. Biyoloji • Protein sentezi ve salgılama • Kolay

Doğru cevap: A) Ribozom - granüllü endoplazmik retikulum - Golgi aygıtı - salgı kofulu

Protein ribozomda sentezlenir, granüllü ER'de işlenip taşınır, Golgi'de düzenlenip paketlenir ve salgı kofuluyla hücre dışına gönderilir.

116. Biyoloji • Enzimler • Orta

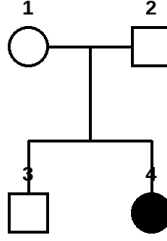
Doğru cevap: D) Enzimlerin aktif bölgelerinin substratla doygunluğa ulaşması

Belirli bir substrat derişiminden sonra bütün aktif bölgeler doludur. Enzim miktarı sabit olduğu için daha fazla substrat hız artışı sağlayamaz.

117. Biyoloji • Otozomal çekinik kalıtım • Zor

Doğru cevap: C) I ve II

Sağlıklı anne ve babanın hasta çocuğu olduğuna göre her iki ebeveyn de taşıyıcı Aa'dır. Hasta birey aa'dır. Sağlıklı kardeş ise AA ya da Aa olabilir; genotipi kesin değildir.



Boş: sağlıklı Dolu: özelliği gösteren

118. Biyoloji • Fotosentez ve solunum • Orta

Doğru cevap: B) Elektron taşıma sisteminin görev alması

Fotosentezin ışığa bağlı tepkimelerinde ve oksijenli solunumun mitokondri evrelerinde elektron taşıma sistemleri görev alır. Diğer özellikler iki olaydan yalnız birine aittir.

119. Biyoloji • Enerji piramidi • Orta

Doğru cevap: E) 100

Çekirgeye $10\,000 \cdot 0,10 = 1000$ kJ, kurbağaya $1000 \cdot 0,10 = 100$ kJ enerji aktarılır.

120. Biyoloji • Su dengesi ve ADH • Zor

Doğru cevap: A) Toplayıcı kanalların suya geçirgenliğinin artması

Ozmotik basınç artışı ADH salgısını artırır. ADH, toplayıcı kanalların suya geçirgenliğini ve suyun geri emilimini artırır; böylece idrar hacmi azalır ve idrar yoğunlaşır.