

8 FEN BİLİMLERİ

- MEB ÖĞRETİM PROGRAMINA UYGUN
- MEB'İN HAZIRLADIĞI ÖRNEK SORULARA BENZER SORULAR
- TARAMA ŞEKLİNDE HAZIRLANMIŞ DENEMELER
- ÖZGÜN VE NİTELİKLİ SORULAR

16
DENEME SORU
320

LGS
DENEMELERİ

Hazırlayanlar
Mehmet Emin TOPAK
Berç ALTUNTAŞ
İsmail KAVURMACIOĞLU
Tamer TIMUÇIN
Arif TOKAT

ÖSYM
YERİ

PISA - TIMSS
MANTIK / MUHAKEME
SAYISAL YETENEK
AKIL YÜRÜTME
GRAFİK-TABLO OKUMA
GÖRSEL YORUMLAMA

8

FEN BİLİMLERİ

- MEB ÖĞRETİM PROGRAMINA UYGUN
- MEB'İN HAZIRLADIĞI ÖRNEK SORULARA BENZER SORULAR
- TARAMA ŞEKLİNDE HAZIRLANMIŞ DENEMELER
- ÖZGÜN VE NİTELİKLİ SORULAR

16 DENEME
320 SORU

LOGS
DENEMELERİ

VIDEO ÇÖZÜMLÜ

Hazırlayanlar
Mehmet Emin TOPAK
Barış ALTUNTAŞ
İsmail KAVURMACIOĞLU
Taner TİMUÇİN

İSLEYEN
ZEKA

PISA - TIMSS
MANTIK / MUHAKEME
SAYISAL YETENEK
AKIL YÜRÜTME
GRAFİK-TABLO OKUMA
GÖRSEL YORUMLAMA

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir. Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-605-250-243-3
061219-B2



Yayın Koordinatörü

Selim AKGÜL



Yazarlar

Mehmet Emin TOPAK / Barış ALTUNTAŞ
İsmail KAVURMACIOĞLU
Taner TİMUÇİN



Editör

Merve ER



Dizgi

İşleyen Zeka Dizgi Birimi



Basım Yeri



İŞLEYEN ZEK A YAYINCILIK

Ostim Mahallesi, Enerji Caddesi, 1207. Sokak, No: 3/C-D
Ostim, Yenimahalle / ANKARA

Tel: (0850) 302 20 90 • (0549) 814 44 13



Değerli Öğretmen Arkadaşlarım ve Sevgili Öğrenciler,

Eğitim öğretim sürecinde öğrencilerimiz çeşitli sınavlarla karşılaşmaktadır. Öğrencilerimizin bu süreci başarılı bir şekilde tamamlamalarında onlara destek olmak amacıyla “İşleyen Zeka Yayınları” olarak uzman bir kadroyla çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Yayın çalışmalarımızı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayımladığı öğretim programlarına göre hazırlıyoruz. İçeriklerimizi hazırlarken kazanım eksenli çalışıyor, konu anlatımlarında ve sorularda tüm kazanımları işliyoruz. Kazanım dışında kalan içeriklere ve sorulara yayınlarımızda yer vermiyoruz. Müfredat değişikliklerini anında takip ederek ve yayınlarımızı sürekli güncelleyerek öğrencilere her zaman yeni müfredata göre sunuyoruz.

“İşleyen Zeka Yayınları” olarak yaptığımız ihtiyaç analizleriyle öğrencilerin farklı şekilde oluşan ihtiyaçlarını gidermek için ürün yelpazemizde birbirinden farklı çalışmalara yer veriyoruz. Bu kapsamda “yörünge serisi, tüm dersler konu anlatımı, tüm dersler soru bankası, yaprak test ve denemeler” gibi farklı yayınlarla karşınıza çıkıyoruz.

“İşleyen Zeka Yayınları”nın size en uygun ürününü seçerek sizler de başarıya emin adımlarla koşabilirsiniz. Başarı dileklerimizle...

Selim AKGÜL

Yayın Koordinatörü

selimakgul@isler.com.tr

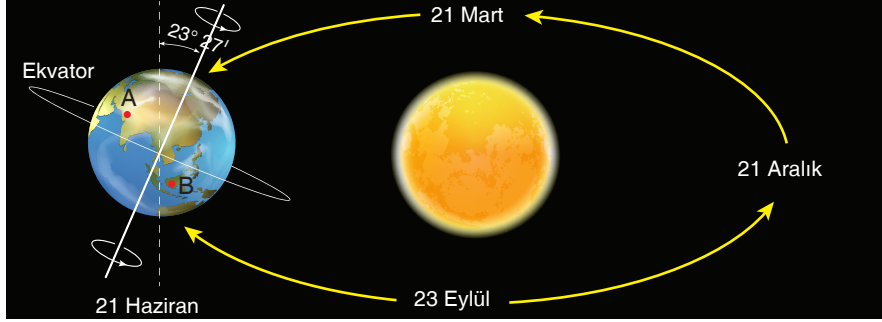
DENEME ANALİZLERİ

	1. Deneme	2. Deneme	3. Deneme	4. Deneme	5. Deneme	6. Deneme	7. Deneme	8. Deneme
1. Ünite	Mevsimler ve İklim							
2. Ünite	DNA ve Genetik Kod							
3. Ünite	Basınç							
4. Ünite	Madde ve Endüstri							
5. Ünite	Basit Makineler							
6. Ünite	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi							
7. Ünite	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi							

	9. Deneme	10. Deneme	11. Deneme	12. Deneme	13. Deneme	14. Deneme	15. Deneme	16. Deneme
1. Ünite	Mevsimler ve İklim							
2. Ünite	DNA ve Genetik Kod							
3. Ünite	Basınç							
4. Ünite	Madde ve Endüstri							
5. Ünite	Basit Makineler							
6. Ünite	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi							
7. Ünite	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi							

Bu testte 20 soru vardır. Önerilen süre 40 dakikadır.

1.



Üniversiteden mezun olduktan sonra yurt dışında iş arayan Samet kendi alanı ile ilgili getirisi çok olan bir iş bulmuştur. Fakat bulduğu iş için iki farklı şehir arasında 2 ayda bir yer değiştirmesi gerekmektedir. Samet 21 Haziran tarihinde A şehrinde işe başlamıştır. Samet'in 2 ayda bir yer değiştireceği şehir ise yukarıda belirtilen B şehridir.

Samet bulunduğu işte 16 ay çalıştığına göre A ve B şehirlerinde ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış mevsimlerini toplam kaç ay yaşadığı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
A)	3 ay	6 ay	4 ay	3 ay
B)	6 ay	3 ay	3 ay	4 ay
C)	4 ay	3 ay	6 ay	3 ay
D)	3 ay	4 ay	6 ay	3 ay

2.

- Hava olaylarını araştıran bilim adamına meteorolog / klimatolog denir. ① ②
- Uzun / kısa sürede oluşan atmosfer olaylarıdır. ③ ④
- Hava olayları tahmini / kesin bilgi verir. ⑤ ⑥
- Özellikleri geniş / dar bir bölgede geçerlidir. ⑦ ⑧

Fen bilimleri öğretmeni Halil Bey İklim ve Hava Olayları ile ilgili yukarıdaki soruyu yazılı sorusu olarak hazırlayıp cümlelerin hava olayları ile ilgili doğru bir şekilde tamamlanması için 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 numaralı kısımlardan hangilerinin silinmesi gerektiğini sormuştur.

Buna göre soruyu doğru cevaplayan öğrencinin cevabı aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

- A) 1 – 4 – 5 – 8 B) 2 – 4 – 6 – 8
C) 1 – 3 – 5 – 7 D) 2 – 3 – 6 – 7

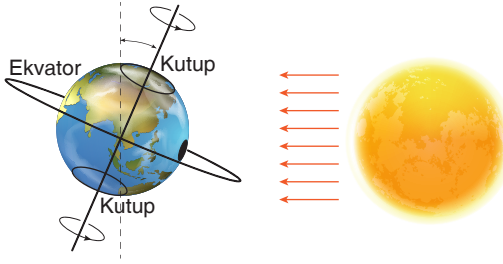
3.

- Sıcaklığın değişmesi ile hava moleküllerinin hareketi artar. Artan hareketle moleküller birbirinden uzaklaşır. Bu nedenle havadaki moleküllerin birbirine teması sonucu oluşan etki azalır. Bu havanın bulunduğu alana ..I.. alanı denir.
- Sıcaklığın değişmesi ile hava moleküllerinin hareketi azalır. Azalan hareketle moleküller birbirine yaklaşır. Bu nedenle havadaki moleküllerin birbirine teması sonucu oluşan tepki artar. Bu havanın bulunduğu alanı ..II.. alanı nedir.

Yukarıda verilen olayların doğru bir şekilde tanımlanabilmesi için I ve II numaralı boşluklara aşağıdaki seçeneklerden hangisi gelmelidir?

	I	II
A)	sıcak basınç	soğuk basınç
B)	soğuk basınç	sıcak basınç
C)	alçak basınç	yüksek basınç
D)	yüksek basınç	alçak basınç

4.



Güneş'ten Dünya yüzeyine gelen ışınlar farklı enlemleri farklı ısıtır. Kutup ve ekvator bölgelerinin farklı sıcaklıkta olmasının nedenleri ile ilgili öğrenciler aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır.

Osman : Güneş ışınlarının Ekvator'a dik veya dike yakın açıyla, kutuplara ise eğik açıyla gelmesi,

Yaren : Güneş'ten gelen aynı enerjili ışınların kutuplarda daha geniş alanı, Ekvator'da ise daha dar bir alanı ısıtması

Ayla : Kutuplarda ışığın soğurulmasınının Ekvator'a göre daha fazla olması

Buna göre öğrencilerden hangilerinin ifadesi doğrudur?

- A) Yalnız Osman
- B) Ayla ve Yaren
- C) Osman ve Yaren
- D) Osman, Yaren ve Ayla

5.

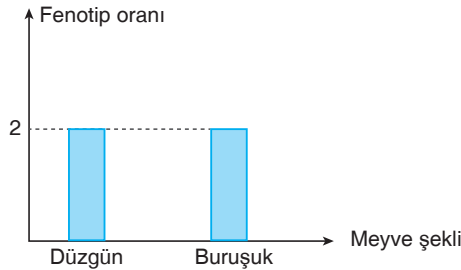


Dünya'nın Güneş etrafında dolanması ile mevsimler, kendi eksenini etrafında dolanması ile gece ve gündüz oluşur. Dünya'nın konumunu yukarıdaki gibi tahtaya çizen öğretmen, öğrencilerinden şekli yorumlamalarını istemiştir.

Buna göre aşağıda verilen öğrenci yorumlarından hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Dünya şekildeki konumunda bulunduğu tarihte Dünya'da her yerde gece ve gündüz eşitliği yaşanır.
- B) Dünya şekildeki konumda iken Dünya'nın her yerinde aynı mevsim yaşanır.
- C) Dünya şekildeki konumda bulunduğu tarihte Güney Yarım Küre'deki gündüzler, Kuzey Yarım Küre'deki gündüzlerden daha uzundur.
- D) Dünya şekildeki konumda iken Kuzey Yarım Küre'nin tamamında gece yaşanmaktadır.

6. Mendel'in bezelyeler kullanarak yaptığı bir çaprazlama sonucunda oluşan döllerin düzgün ya da buruşuk meyve şekli oluşturması oranı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Bu grafiğe göre;

I. Homozigot düzgün tohumlu ile homozigot buruşuk tohumlu bitki çaprazlanmıştır.





II. Bu çaprazlama sonucunda oluşan bezelyelerin %25'i homozigot çekinik döle sahiptir.

III. Yavru bezelyelerin genotiplerinde çekinik genin olma olasılığı %100'dür.

yargılarından hangileri yanlıştır? (Düzgün meyve şekli buruşuk meyve şekline baskındır.)

- A) Yalnız II.
- B) I ve II.
- C) I ve III.
- D) II ve III.

7.

			
Kromozom Sayısı 500	Kromozom Sayısı 46	Kromozom Sayısı 46	Kromozom Sayısı 34

DNA, hücre bölünmesi sırasında kısalıp kalınlaşır ve etrafı özel bir protein kılıfla kaplanır. Bu hâldeki DNA'ya kromozom adı verilir. Kromozom sayısı canlı türlerinde farklılık gösterebilir.

Yukarıda bazı canlı türlerine ait kromozom sayıları verilmiştir. Canlı türleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Eğrelti otundaki gen sayısı insandaki gen sayısından fazladır.
- B) İnsan ile moli balığının nükleotid dizilimi birbirinden farklıdır.
- C) Eğrelti otunun gelişmişliği ay çekirdeğinden fazladır.
- D) Ay çekirdeği ile moli balığının nükleotid çeşitleri farklıdır.

8. Yaren'in bezelyeler ile ilgili kurduğu hipotez aşağıda verildiği gibidir.

Hipotez : Saf döl iki bezelye çaprazlandığında oluşan yeni bezelye, çaprazlanan bezelyelerin fenotiplerinden kesinlikle farklı olur.

- X. Hipotez doğrudur.
- Y. Hipotez yanlıştır.
- Z. Yaren, saf döl bezelyeler çaprazlandığında oluşan bezelyelerin hangi genotipte olduğunu iyi biliyor.
- T. Yaren, genlerdeki baskınlık ve çekiniklik durumunu bilmemektedir.

Buna göre Yaren ve hipoteziyle ilgili yukarıdaki yorumlardan hangileri yapılabilir?

- A) X ve Z
- B) Y ve T
- C) Y, Z, ve T
- D) X ve T

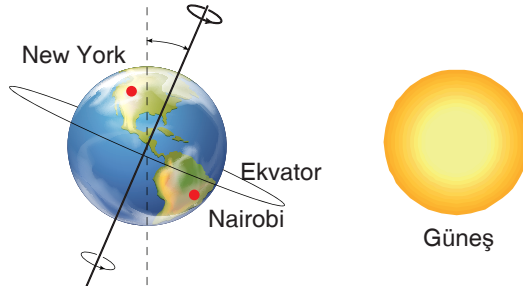
9. Kuzey Yarı Küre'deki herhangi bir X bölgesi ile Güney Yarı Küre'deki herhangi bir Y bölgesinde 21 Mart tarihi için,

- I. Gündüz süreleri
- II. Işığın birim yüzeye düşen enerji miktarı
- III. Yaşanılan mevsim

verilen özelliklerden hangileri farklılık gösterir?

- A) Yalnız I.
- B) Yalnız II.
- C) I ve III.
- D) II ve III.

10.



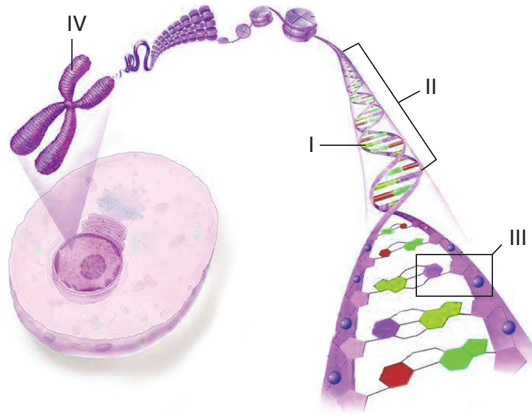
New York'ta bulunan bir iş adamı, iş seyahati için 10 ay sonra Nairobi şehrine gidecektir. Bu seyahat için önceden biletini alıp, bavulunu hazırlaması için asistanını görevlendirmiştir.

Biletin alındığı tarihte Dünya'nın konumu yukarıdaki şekilde olduğu gibidir.

Buna göre asistanın hazırladığı bavul için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) İş seyahatinde Nairobi şehrinde ilkbahar mevsimi yaşanacağı için mevsimlik giysiler bavula konulmuştur.
- B) İş seyahatinde Nairobi şehrinde sonbahar mevsimi yaşanacağı için mevsimlik giysiler ve yağmurluk bavula konulmuştur.
- C) İş seyahatinde Nairobi şehrinde kış mevsimi yaşanacağı için kışlık giysiler bavula konulmuştur.
- D) İş seyahatinde Nairobi şehrinde yaz mevsimi yaşanacağı için bavula yazlık giysiler konulmuştur.

11.



K → Hücrede solunum, beslenme, boşaltım gibi yaşamsal faaliyetleri yönetir.

L → Özel proteinlere sahip kalıtım maddesidir.

M → Canlıyı oluşturan karakterleri belirler.

N → Şeker, fosfat ve organik bazın bir araya gelmesiyle oluşur.

Harflendirilerek özellikleri verilen kalıtım maddelerinin numaralandırılmış yapılarla eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

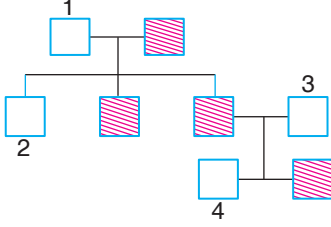
A) K → I
L → IV
M → II
N → III

B) K → I
L → IV
M → III
N → II

C) K → II
L → I
M → IV
N → III

D) K → IV
L → I
M → III
N → II

12. Mendel yaptığı bezelye çaprazlamaları sonucu sarı tohum renginin, yeşil tohum rengine baskın olduğunu bulmuştur.



Yukarıda çaprazlanan bezelyeler arasında melez genotipe sahip olanlar taralı olarak gösterilmiştir.

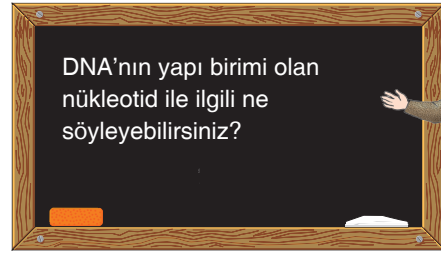
Öğretmen : Yukarıdaki bilgilere göre 1, 2, 3 ve 4 numaralı bezelyelerin hangilerinin fenotipleri sarı, hangilerinin fenotipleri yeşil olabilir?

Öğrenci : Yeşil → 1, 2, 3 ve 4
Sarı → 1, 2, 3 ve 4

Buna göre öğrencinin cevabı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Cevaplar tamamen yanlıştır.
B) Yeşil için doğru, sarı için yanlıştır.
C) Sarı için doğru, yeşil için yanlıştır.
D) Cevaplar tamamen doğrudur.

13.



Fen bilimleri öğretmeni yukarıdaki soruyu öğrencilerine sorduğunda öğrencilerin ifadeleri aşağıdaki gibi oluyor.

Ali : Yapısında dört çeşit organik bazdan herhangi biri bulunur.

Selahattin : Protein kılıfla kaplanarak kromozomu oluşturur.

Betül : Her biri canlılardaki saç şekli, göz rengi gibi kalıtsal karakterlerin oluşumunu sağlar.

Buna göre yukarıdaki öğrencilerin hangilerinin ifadesi doğrudur?

- A) Yalnız Ali
B) Selahattin ve Betül
C) Ali ve Betül
D) Ali, Selahattin ve Betül

14. Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Orman Genel Müdürlüğü Türkiye'de geçen yıl çıkan orman yangınlarıyla ilgili verileri açıkladı. Rapora göre bu yıl 119 bin hektar ormanlık alan yangınlarda zarar gördü. Son 6 yılda Türkiye genelinde yangın sayısında ve yanan alanların büyüklüğünde artış gözleniyor. Anız yakılması, sigara izmariti, piknik ateşi, kundaklama ve yıldırım düşmesi orman yangınlarının başlıca sebeplerinden. Uzmanlar bölgelerde yeniden orman oluşturmak için bazı araştırmalar yapmışlardır. Yetiştirilebilecek ağaç türlerini aşağıdaki gibi belirlemişlerdir.



Yavaş büyüyen genotipli ağaçlar



Hızlı büyüyen saf döl genotipli ağaç



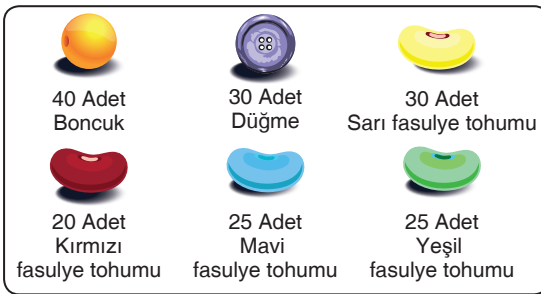
Hızlı büyüyen melez döl genotipli ağaç

Uzmanların, baskın olan hızlı büyüme geni ve çekinik olan yavaş büyüme geni dikkate alırsa bölgelerde tekrar orman oluşturmak için hangi ağaç türlerini seçmeleri en uygun olur?

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) Yalnız II. D) Yalnız III.

15. DNA hücrenin yönetici molekülüdür. DNA'nın yapı birimi nükleotittir. Nükleotid şeker, fosfat ve organik bazdan oluşur. DNA'da dört çeşit nükleotid bulunur. Bunlar adenin, timin, guanin ve sitozin nükleotidleridir. DNA'da adenin ile timin, guanin ile sitozin nükleotidi karşılıklı olarak bağlanırlar. DNA çift zincirlidir.

Fen bilimleri öğretmeni olan Mert Bey öğrencilerine DNA modeli oluşturması için yukarıdaki bilgileri verdikten sonra aşağıdaki malzemeleri öğrencilerine teslim etmiştir. Öğrencilerinden bu malzemelerden hepsinden en az bir defa kullanarak DNA molekülü yapmalarını istemiştir.



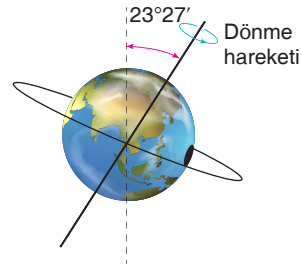
Oluşturulabilecek DNA modelleriyle ilgili kullanılan ifadeler aşağıdaki gibidir.

- I. Fasulye tohumları organik bazlar yerine kullanılabilir.
- II. Boncuk, her nükleotitte bulunan fosfat olabilir.
- III. Düğme, DNA'ya ismini veren organik bazdır.

Buna göre yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) I ve II.
C) Yalnız II. D) I, II ve III.

- 16.



Dünya, Güneş etrafında dolanırken aynı zamanda kendi etrafında da döner. Dünya bu hareketleri gerçekleştirirken bir yörüngede dolar. Bu yörüngede dolanırken dönme eksenini dik bir konumda değildir. Dünya dönme ekseninde $23^{\circ}27'$ lık bir eğimle hareket etmektedir.

Esmâ Öğretmen, bu açıklamayı verdikten sonra öğrencilerinden eksen eğikliği sonucunda Dünya'da gerçekleşen olaylara örnekler vermelerini ister.

Öğrencilerin verdiği örnekler aşağıdaki gibidir.



Efe

Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı yıl boyunca değişir.



Ece

Mevsimler oluşur.



Ege

Gölge boyları yıl içerisinde değişmez, sabit kalır.



Ebrar

Gece-gündüz süreleri değişir.

Buna göre hangi öğrenci eksek eğikliği ile ilgili yanlış bir örnek vermiştir?

- A) Efe B) Ece
C) Ege D) Ebrar

17. I. Bonellia canlısının anneye yapışık yetişenlerinin erkek, suda serbest yetişenlerinin dişi olması
 II. Tohumun her şartta çimlenmemesi için kalın bir kabuğunun olması
 III. Karanlıkta çimlenen fasulye tohumunun beyaz filiz vermesi, aydınlıkta çimlenen fasulye tohumunun ise yeşil filiz vermesi
 IV. Bataklıkta sineklerin bir kısmının ilaçlanmasına rağmen genlerinde meydana gelen bozulmadan dolayı dayanıklılık kazanarak hayatta kalması

Yukarıdaki olayları tanımlayan terimler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Modifikasyon	Adaptasyon	Modifikasyon	Mutasyon
B)	Modifikasyon	Mutasyon	Modifikasyon	Adaptasyon
C)	Adaptasyon	Adaptasyon	Mutasyon	Adaptasyon
D)	Adaptasyon	Mutasyon	Mutasyon	Mutasyon

18.



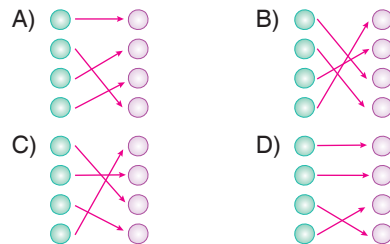
Yukarıdaki şemada verilen ifadeler doğru (D) veya yanlış (Y) bilgiler içermesine göre ilerlendiğinde X, Y, Z ve T çıkışlarından hangisine ulaşılır?

- A) X B) Y C) Z D) T

19.

Bir canlıya ait geni başka bir canlıya aktarım işlemine denir.	Gen Tedavisi
Hastalık etkeni olan bir mikrobu zayıflatılarak veya öldürülerek vücuda verilmesi işlemi	İslah
Daha verimli bitki ve hayvan ırklarının elde edilmesi olarak adlandırılır.	Gen Aktarımı
Hücredeki eksik ya da hatalı genlerin işlevini üstlenecek yeni genlerin hücreye aktarılması sağlanır.	Aşılama

Yukarıda verilen tanımlar ile kavramların eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



20. Ülkemizde 2011 yılında yapılan araştırmalar sonucu 2009-2025 yılları arasında Akdeniz Bölgesi'nde yıllara göre sıcaklık ve yağış değişimlerine ait öngörüler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yıllar	Antalya	Adana	K. Maraş	Isparta	Muğla	Hatay
2009	18,9	19,1	17,4	12,8	15,4	18,6
2010	18,9	19,2	17,5	12,8	15,4	18,6
2011	18,9	19,2	17,5	12,8	15,4	18,6
2012	19,0	19,2	17,6	12,9	15,5	18,7
2013	19,1	19,3	17,6	13,0	15,5	18,7
2014	19,1	19,3	17,6	13,0	15,5	18,7
2015	19,2	19,3	17,7	13,0	15,5	18,7
2016	19,2	19,3	17,7	13,1	15,6	18,8
2017	19,2	19,3	17,8	13,1	15,6	18,8
2018	19,3	19,3	17,8	13,2	15,6	18,8
2019	19,3	19,3	17,8	13,2	15,6	18,8
2020	19,4	19,3	17,9	13,3	15,7	18,8
2021	19,4	19,4	17,9	13,3	15,7	18,9
2022	19,5	19,4	18,0	13,4	15,7	18,9
2023	19,5	19,4	18,0	13,4	15,7	18,9
2024	19,6	19,5	18,1	13,4	15,8	18,9
2025	19,6	19,5	18,1	13,4	15,8	19,0

Tablo 1: Akdeniz Bölgesi'nde sıcaklığın 2010 ile 2025 arasındaki değişim eğilim değerleri (°C)

Yıllar	Antalya	Adana	K. Maraş	Isparta	Muğla	Hatay
2009	952,4	547,5	683,0	452,5	1006,8	1010,3
2010	947,2	542,5	681,2	450,3	1001,0	1006,8
2011	941,9	537,6	679,5	448,1	995,3	1003,2
2012	936,7	532,7	677,8	445,8	989,5	999,7
2013	931,5	527,8	676,1	443,6	983,9	996,2
2014	926,4	523,0	674,4	441,4	978,2	992,8
2015	921,3	518,2	672,7	439,2	972,6	989,3
2016	916,2	513,5	671,0	437,1	967,0	985,8
2017	911,1	508,8	669,3	434,9	961,4	982,4
2018	906,1	504,2	667,7	432,7	955,9	978,9
2019	901,0	499,6	666,0	430,6	950,4	975,5
2020	896,1	495,0	664,3	428,4	944,9	972,1
2021	891,1	490,5	662,6	426,3	939,5	968,7
2022	886,2	486,0	661,0	424,2	934,1	965,3
2023	881,3	481,6	659,3	422,1	928,7	961,9
2024	876,4	477,2	657,6	420,0	923,4	958,6
2025	871,6	472,9	656,0	417,9	918,1	955,2

Tablo 2: Akdeniz Bölgesi'nde yağışın 2010 ile 2025 arasındaki değişim eğilim değerleri (mm)

Buna göre tablo incelendiğinde;

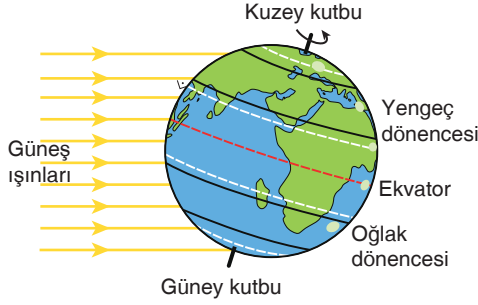
- I. Tüm illerde sıcaklık değerlerinin artması ve yağışların azalması gelecekte bu bölgelerde yapılacak olan tarım faaliyetlerini etkileyecektir.
- II. Elde edilen verilere göre ülkemizin küresel iklim değişikliğinden etkileneyeceği anlamına gelmektedir.
- III. Sıcaklık ve yağışın tablodaki gibi öngörülmesinin nedeni fosil yakıtlarının kullanımının son yüzyılda çok fazla artmasıdır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) II ve III. D) I, II ve III.

Bu testte 20 soru vardır. Önerilen süre 40 dakikadır.

1. 21 Aralık tarihinde Güneş ışınlarının öğle vakti Güney Yarım Küre'de dik olarak geldiği enlem oğlak dönencesi olarak adlandırılır.



Bu tarihten sonra oğlak dönencesinde;

- I. Geceler uzamaya başlar.
- II. Gölge boyu uzamaya başlar.
- III. İlkbahar mevsimi yaşanmaya başlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) I ve II.
C) II ve III. D) I, II ve III.

2. Aşağıda iklim ve hava olayları ile ilgili özelliklerin yer aldığı bir tablo verilmiş ancak bazı hatalar yapılmıştır.

İklim	Hava Olayları
1 Bu konuda incelemeler yapan bilim dalına klimatoloji denir.	2 Bu konuda incelemeler yapan bilim dalına meteoroloji denir.
3 Bahsedilirken kurak, yağışlı, soğuk, sıcak gibi ifadeler kullanılır.	4 Bahsedilirken güneşli, rüzgârlı, yağmurlu gibi ifadeler kullanılır.
5 Uzun süreli atmosfer olaylarının ortalamasını inceler.	6 Günlük değişken atmosfer olaylarını inceler.
7 Dar bir alanda kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır.	8 Geniş bir bölgede uzun yıllar devam eden atmosfer olaylarının ortalamasıdır.

Buna göre numaralandırılmış özelliklerden hangileri yer değiştirilirse hata düzeltilmiş olur?

- A) 1 ve 2 B) 3 ve 4
C) 5 ve 6 D) 7 ve 8

3. Bir DNA molekülü nükleotidlerden oluşur. Nükleotidler ise fosfat, deoksiriboz şekeri ve organik bazın bir araya gelmesiyle oluşur. Nükleotidi oluşturan organik baz aynı zamanda nükleotidin isminin belirlenmesinde kullanılır. Nükleotidler DNA'yı oluştururken belli kurallara göre dizilirler. Adenin nükleotid karşısına timin nükleotid, guanin nükleotid karşısına sitozin nükleotid dizilir.

Adenin : 100 Guanin : 85 Fosfat : 140	Timin : 40 Fosfat : 160 Sitozin : 25	Sitozin : 150 Deoksiriboz şekeri : 110 Timin : 130	Sitozin : 140 Deoksiriboz Şekeri : 135 Guanin : 50	Adenin : 160 Timin : 80 Fosfat : 130	Deoksiriboz şekeri : 150 Guanin : 150 Adenin : 50
1	2	3	4	5	6

Numaralandırılmış kartlarda DNA'da bulunması gereken bazı moleküller ve sayıları verilmiştir.

Hangi kartların bir araya getirilmesi ile en fazla sayıda nükleotit oluşur.

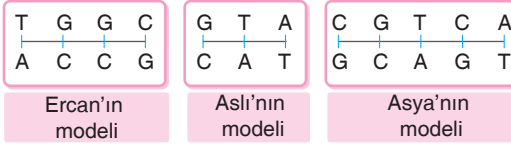
- A) 1 ve 3. B) 1 ve 4. C) 2 ve 6. D) 4 ve 5.

4. DNA hücrelerimizin yönetici molekülüdür. Karşılıklı nükleotidlerin dizilmesiyle oluşan DNA'da adenin nükleotid karşısına timin nükleotid, guanin nükleotid karşısına sitozin nükleotid gelir.



Bana öyle bir DNA modeli tasarlayın ki...

Yukarıdaki bilgileri öğrencilerine aktaran Ülkü Öğretmen, öğrencilerinden DNA modeli tasarlama görevini istemiştir. Ülkü Öğretmen'in istediği modeli Ercan, Aslı ve Asya aşağıdaki gibi hazırlamışlardır.



Modelleri gören Ülkü Öğretmen sadece Asya'nın modelinin doğru olduğunu söylediğine göre:

Ülkü Öğretmen'in cümlesi,

- I. en az 10 fosfat kullanılmış olsun.
- II. tüm organik bazlar kullanılmış olsun.
- III. en fazla 2 tane adenin nükleotidi kullanılmış olsun.

ifadelerinden hangileri ile tamamlanabilir?

- A) Yalnız I. B) I ve II.
C) I ve III. D) II ve III.

5. Biyoteknoloji insanların hayatlarını kolaylaştırmak amacıyla hücrelerin yapısını değiştirerek yeni ürünlerin ortaya çıkmasıdır.

Biyoteknolojinin yararlarını açıklayan bir tablo yapma ödevi olan Alper, biyoteknolojinin etkilerini ve bu etkilerin hangi alanla ilgili olduğunu gösteren tabloyu aşağıdaki gibi hazırlıyor.

	Biyoteknolojinin etkileri	İlgi Alanı
1.	İnsülin iğnelerinin üretilmesi	Sağlık
2.	İlaç ve gübre kullanımını azaltıcı ürünlerin geliştirilmesi	Gıda
3.	Sebze ve meyvelerde raf ömrünün uzatılması	Çevre
4.	Yüksek verimli bitkiler üretilmesi	Tarım

Hazırladığı tabloyu sınıfa getiren Alper'in tablosu ile ilgili arkadaşlarının yorumlarından hangisi doğrudur?

A)



Esra

Hazırladığı tablo doğrudur.

B)



Ayla

Tablonun doğru olması için "Gıda" yerine "Tarım" yazılmalıdır.

C)



Eylül

Tablonun doğru olması için 2. ve 3. maddeler yer değiştirmelidir.

D)



Feride

Tablonun doğru olması için "Çevre" yerine "Gıda" yazılmalıdır.

6. Bir araştırmacı saf döl uzun boylu bir bezelye ile kısa boylu bir bezelyeyi aprazladığında 1. kuşakta oluşabilecek bezelyelerinin tamamının uzun boylu olduğunu gözlemlenmiştir.

Saf döl uzun boylu bezelye

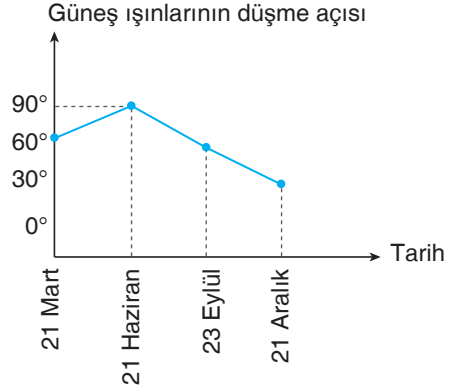


Araştırmacı 1. kuşakta oluşmayan kısa boylu bezelye bitkisini elde etmek istemektedir.

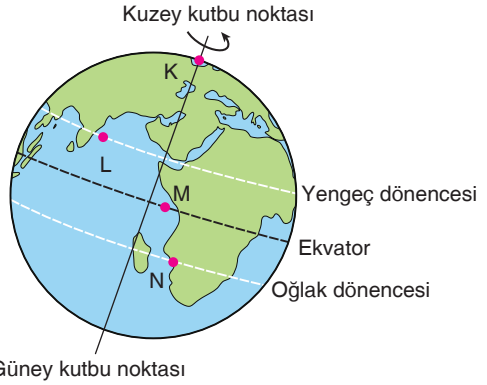
Uzun boy geninin kısa boy genine baskın olduğunu bilen araştırmacı aşağıdaki işlemlerden hangisini yaparsa kısa boylu bezelye bitkisi elde etme ihtimali daha fazla olur?

- A) 1. kuşakta oluşan bezelyeleri kendi aralarında aprazlamalıdır.
- B) 1. kuşakta oluşan bezelyeler ile 1. kuşak bezelyeleri oluşurken aprazlanan uzun boylu bezelyeyi aprazlamalıdır.
- C) 1. kuşak bezelyeleri oluşurken aprazlanan uzun boylu bezelye ile 1. kuşak bezelyeleri oluştururken aprazlanan kısa boylu bezelyeyi aprazlamalıdır.
- D) 1. kuşakta oluşan bezelye ile 1. kuşak bezelyeleri oluşurken aprazlanan kısa boylu bezelyeyi aprazlamalıdır.

7. Dünyamızın dönme eksenini yörünge düzlemine göre $23^{\circ}27'$ eğiktir. Bu eğiklik mevsimlerin oluşmasına sebep olur. Bu sayede dünya üzerindeki bir noktaya yıl içinde düşen güneş işınlarının açısı sürekli değişir.



Yukarıdaki grafikte dünya üzerindeki bir merkeze yıl içinde öğle vakti güneş işınlarının düşme açısı verilmiştir.



Grafiğe göre bu merkez yukarıda belirtilen noktalardan hangisinde bulunur?

- A) K B) L C) M D) N