

Zoru Sevenlere

SORU BANKASI

OFF-ROAD
SERİSİ

8
SINIF



Türkçe
Matematik
Fen Bilimleri
T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi
İngilizce

PISA - TIMSS
Sözel Yetenek
Sayısal Yetenek
Muhakeme - Akıl Yürütme
Grafik - Tablo Okuma
Görsel Yorumlama

SON VİRAJ
YAYINLARI

Windows'u Etkinleştirin
Windows'u etkinleştirin

zoru Sevenlere

SORU BANKASI

OFF-ROAD
SERİSİ

8. SINIF

Burak DOĞANCI

Merve ER

Eren KOŞUN

Eren GÜVENTÜRK



FEN BİLİMLERİ

PISA - TIMSS

Sayısal Yetenek

Muhakeme - Akıl Yürütme

Grafik - Tablo Okuma

Görsel Yorumlama

SON VİRAJ
YAYINLARI

161
SORU

» ÖN SÖZ «

Sevgili Öğrenciler,

Son Viraj Yayınları olarak hedefi yüksek olan öğrencilere rehber olmak ve onların başarı seviyesini yükseltmek için yola çıktık. Değişen sınav sistemiyle birlikte ortaya çıkan yeni nesil sorularla kitaplarımızı oluşturarak sizleri bu sınavlara en iyi şekilde hazırlamayı istiyoruz.

Kitaplarımızı hazırlarken Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanan öğretim programlarındaki kazanımları esas alıyoruz. Soruları bu kazanımlar çerçevesinde hazırlıyor, tüm kazanımlara kitaplarımızda yer veriyoruz. Bunu yaparken kazanım dışına asla çıkmıyoruz. Testleri mantık, muhakeme, analiz, sentez gerektiren sorularla oluşturuyoruz. Yeni nesil olarak adlandırılan bu tip sorularla öğrencilerimizin analitik düşünerek bilgilerini günlük hayata aktarabilmelerini amaçlıyoruz. Sorular hazırlanırken PISA ve TIMSS sorularını örnek alıyoruz.

Bloom taksonomisine uygun olarak “tam öğrenme” modeliyle hazırladığımız özet konu anlatım, uygulama, kavrama, analiz-sentez, ünite değerlendirme testi ve analiziyle oluşturduğumuz “Drift Serisi” öğrencilerimizi bilgi düzeyinden sentez düzeyine çıkarıyor. Kolaydan zora şekilde hazırlanan bu testler sayesinde başarı basamaklarını kolaylıkla aşacağınızı düşünüyoruz.

Son Viraj Yayınları olarak bu sınavda en iyi dereceyi elde etmeniz için **OFF-ROAD** adlı ürünle karşınıza çıkıyoruz. Eserimizdeki testler ünite değerlendirme sınavı tarzında hazırlanmıştır. Bu sayede ünitelerin her bir kazanımına yer verilmiştir. Soruların tamamı MEB’in yayınladığı örnek sorulara ve LGS sorularına göre hazırlanmıştır.

Son Viraj Yayınları ile çıktığınız bu yolculukta hedefinize ulaşmanızı diliyor, size bu yolda rehberlik yapmaktan onur duyuyoruz.

Selim AKGÜL
Genel Yayın Yönetmeni

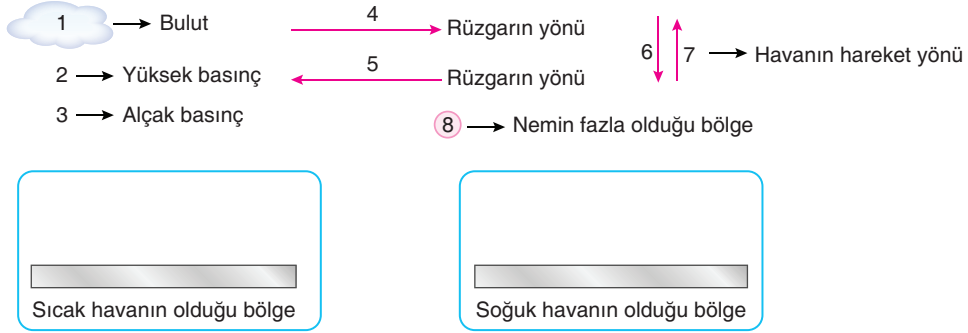
» İÇİNDEKİLER «

FEN BİLİMLERİ

1. ÜNİTE	: Mevsimler ve İklim.....	3
2. ÜNİTE	: DNA ve Genetik Kod.....	6
3. ÜNİTE	: Basınç.....	18
4. ÜNİTE	: Madde ve Endüstri.....	24
5. ÜNİTE	: Basit Makineler.....	39
6. ÜNİTE	: Enerji Dönüşümü ve Çevre Bilimi.....	45
7. ÜNİTE	: Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi.....	57
Cevap Anahtarı.....		63

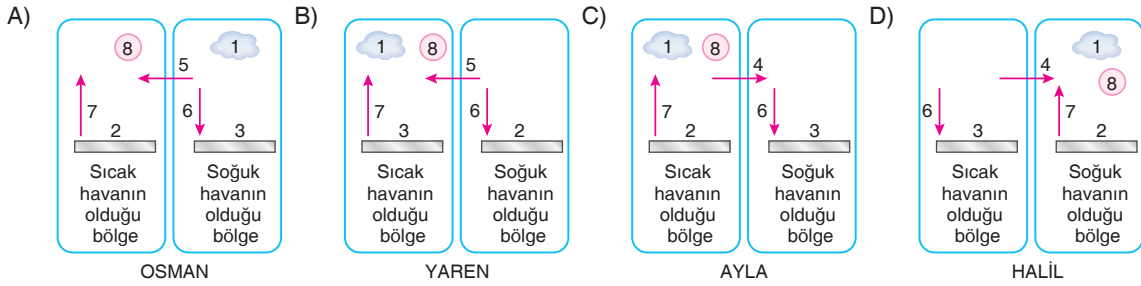


1.

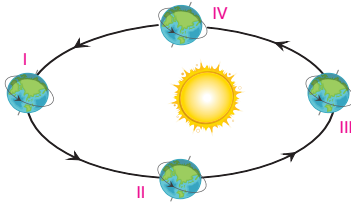


İklim ve hava hareketleri konusu işlendikten sonra akıllı tahtada hava hareketlerinin gösterildiği bir etkinlik oyunu oynayan öğrenciler, yukarıda sayılarla belirtilen işaretleri sıcak veya soğuk havanın bulunduğu bölgelere yerleştirmektedirler. Bu oyunu oynayan 4 öğrencinin cevapları aşağıdaki seçeneklerde verilmiştir.

Buna göre hangi öğrencinin yapmış olduğu etkinlikte yerleştirdiği işaretlerin tamamı doğrudur?



2. Aşağıda verilen şekilde Dünya'nın Güneş etrafındaki dönüşü gösterilmiştir.



Buna göre,

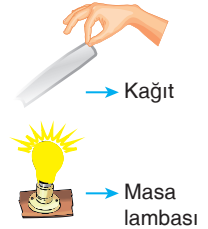
- I. Dünya I konumundayken Kuzey Yarım Küre'deki ülkelere Güneş ışınları daha dik açı ile gelir.
- II. Dünya II. konumdan III. konumuna geçerken Kuzey Yarım Küre'de gece süreleri kısalmaya başlar.
- III. Dünya, Güneş etrafındaki dolanımını saat yönünde gerçekleştirir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

Son Viraj

3. Begüm, şekildeki gibi bir masa lambasını zemine yerleştiriyor. Daha sonra ince bir kâğıt şeridi keserek lambanın tam üzerine getirip sabit tutuyor. Lamba ışık vermeden önce hareket etmeyen şerit, lambaya ışık vermeye başlayınca hareket edip dalgalanıyor.



Begüm yaptığı bu etkinlikle aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşır?

- A) Havadaki sıcaklık değişimi rüzgâr oluşumuna sebep olur.
B) Dünya'nın Güneş etrafında dönmesi sonucu mevsimler oluşur.
C) Hava olayları yeryüzü şekillerinde değişime neden olur.
D) Hava olayları değişkendir.



4.



Dünya şekildeki konumda iken Ankara ilinde oturan Samet ile Sydney şehrinde bulunan abisi Halil arasında gerçekleşen telefon görüşmesinde birbirlerine sorular sorarak buldukları şehirlerin durumu hakkında cevaplar almaktadırlar. Telefon görüşmesindeki sorular ve cevapları ile ilgili diyalog aşağıdaki gibidir.

Samet : Senin bulunduğun şehirde şu an kış mevsimi mi yaşanmaya başladı?

Halil : I

Halil : Senin bulunduğun şehirde gündüzler gecelerden daha uzun mudur?

Samet : II

Samet : Senin bulunduğun şehirde geceler kısaltmaya, gündüzler uzamaya mı başladı?

Halil : III

Halil : 6 ay sonra senin yanına geleceğim zaman yazlık elbiselerimi yanımda getirmeli miyim?

Samet : IV

Buna göre Halil ve Samet'in verdiği cevaplar aşağıdakilerden hangisindeki gibidir?

	I	II	III	IV
A)	Evet	Evet	Hayır	Hayır
B)	Hayır	Hayır	Evet	Evet
C)	Evet	Evet	Evet	Hayır
D)	Hayır	Hayır	Hayır	Evet

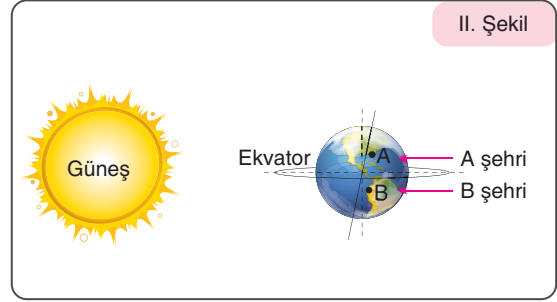
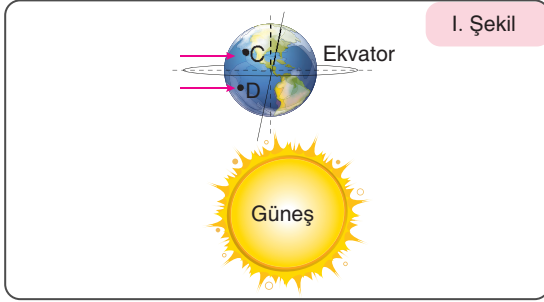
5. Bir araştırmacı Güney Yarım Küre'de bulunan Şili'de yaz, kış, ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinin sıcaklık ortalamalarını şekildeki gibi hesaplayıp tabloya kaydetmiştir.

Mevsim	Sıcaklık Ortalaması °C
Yaz	30 °C
Sonbahar	14 °C
Kış	8 °C
İlkbahar	19 °C

Tabloya göre Şili'de mevsimler arası sıcaklık ortalamalarının farklı olmasının öncelikli sebebi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının yıl içerisinde sürekli değişmesi
B) Dünya'nın kendi eksenini etrafında batıdan doğuya doğru dönmesi
C) Dünya'nın ekseninin yörünge düzlemine eğik olması
D) Güneş'ten gelen ışık ışınlarının birim yüzeye taşıdıkları enerji miktarının yıl içerisinde değişmemesi

6.



Snowboard kış aylarında yapılabilen bir spor dalıdır ve antrenmanları yalnızca kış aylarında yapılabilir. Dünya I. şekildeki konumunda iken C şehrinde yaşayan “Kartallar” isimli snowboard grubu ve D şehrinde yaşayan “Kaplanlar” isimli snowboard grubu olimpiyatlara hazırlanma kararı alıyorlar. Dünya II. şekildeki konumuna geldiğinde C şehrindeki Kartallar grubu B şehrine, D şehrindeki Kaplanlar grubu A şehrine geçiyorlar. Bundan sonraki yaşamlarını bu şehirlerde devam ettiriyorlar.

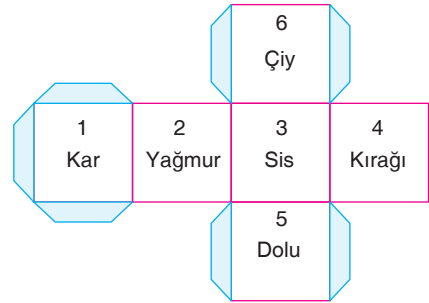
Hazırlanma süreci 18 ay boyunca devam ettiğine göre Kartallar ve Kaplanlar gruplarının kaç ay antrenman yapabildikleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Kartallar	Kaplanlar
A)	3 ay	6 ay
B)	6 ay	3 ay
C)	3 ay	3 ay
D)	9 ay	9 ay

7. Elif birleştirmeye hazır küpün her bir yüzüne yağış türlerinin isimlerini aşağıdaki gibi yazar ve ayrıtlarını yapııştırarak küp haline getirir.

Elif oluşturduğu küpü 4 kez atar ve Emin küp her atıldığında üste gelen kavramın açıklamasını atılma sırasına göre aşağıdaki gibi belirtir.

- Soğuk kış günlerinde havadaki su buharının yeryüzündeki toprak ve bitkiler üzerinde kristaller oluşturmasıdır.
- Gökyüzündeki su buharının soğuk bir tabaka ile karşılaşarak yoğunlaşması ile yeryüzüne su damlacıkları halinde inmesi olayıdır.
- Yerle temas eden hava içindeki su buharının yoğunlaşması ya da buz kristallerine dönüşerek havada asılı kalması olayıdır.
- Gökyüzündeki soğumuş su damlacıklarının aniden donarak yeryüzüne inmesi olayıdır.



Buna göre Elif'in küpü atışında üste gelen kavramların numaraları sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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



1. 2. Avrupa Oyunları, Belarus'un Minsk kentinde 21-30 Haziran 2019 tarihinde düzenlenecektir. 15 spor dalında ve 23 disiplinde yapılacak yarışmalara 50 ülkeden 4 bini aşkın sporcu katılacaktır.

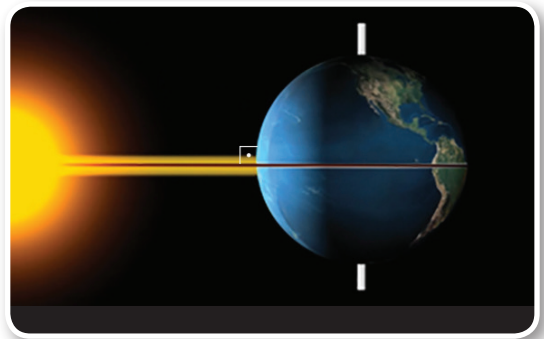
Aşağıdaki Dünya haritasında yarışmanın düzenlendiği ülke ve yarışmaya katılacak bazı ülkelerin yerleri işaretlenmiştir.



Yukarıdaki görsele ve yarışma tarihlerine bakılarak aşağıdaki yorumlardan hangileri yapılamaz?

- A) Yarışmanın başladığı günde Avustralya'da ve Arjantin'de yıl içerisindeki en uzun gece yaşanır.
 B) Yarışmanın başladığı günde güneş ışınlarının yere düşme açısı Kanada ve Kazakistan'da yıl içindeki en büyük değerindedir.
 C) Yarışma süresi boyunca Kenya'da gündüz süreleri, gece sürelerine eşit olur.
 D) Yarışmanın düzenlediği ülke olan Belarus'da yarışma süresi boyunca gölge boyları sürekli kısalır.
2. Görsele Güneş ışınlarının ekvatora öğle vakti dik düştüğü tarih görülmektedir. Bu tarihle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Görsele, Kuzey Yarım Küre'de sonbahar mevsiminin başlangıcına ait ise bu tarih 23 Eylül'dür.
- Görsele, Güney Yarım Küre'de ilkbahar mevsiminin başlangıcına ait ise bu tarih 21 Mart'tır.
- Görsele Kuzey Yarım Küre'de ilkbahar mevsiminin başlangıcı ise bu tarihten sonra gündüzler uzamaya başlar.
- Güneş ışınlarının öğle vakti ekvatora dik düşmesi yılda iki kez yaşanmaktadır ve bu tarihlerde gece gündüz süreleri eşittir.



Buna göre verilen bilgilerden kaç tanesi doğrudur?

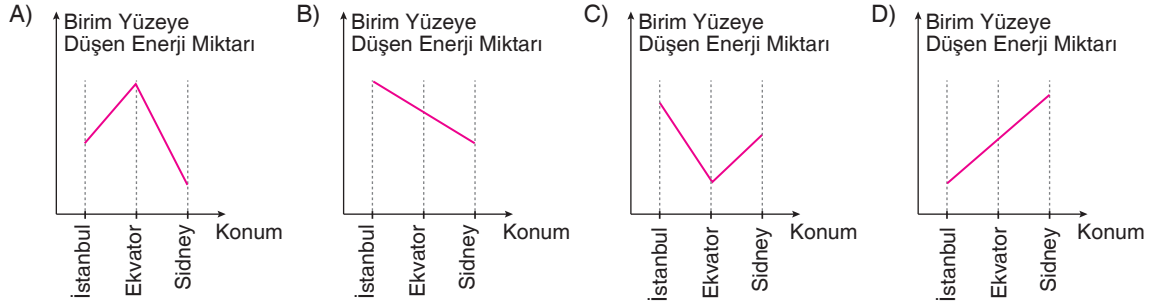
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

3.

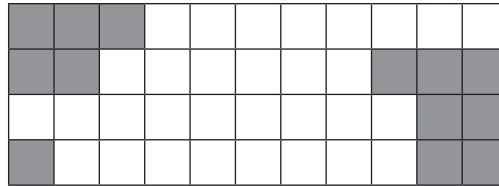


İstanbul' da bir telefon şirketinde çalışan Nihal Hanım 25 Mart 2019 tarihinde Sidney'e uçakla iş gezisine gitmiştir.

Nihal Hanım, iş gezisini yukarıda verilen doğrultuda gerçekleştirdiğine göre İstanbul'dan Sidney'e doğru giderken geçtiği bölgelerde güneş ışınlarının birim yüzeye uyguladığı enerji miktarını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



4.



Yukarıdaki bulmaca karelerine yazılacak olan kavramların tanımları aşağıda karışık olarak verilmiştir.

- Atmosferde meydana gelen hava olaylarının oluşumunu, gelişimini ve değişimini nedenleri ile inceleyen bilim dalıdır.
- ▲ Kuzey Yarım Küre'de en uzun gecenin, Güney Yarım Küre'de en uzun gündüzün yaşandığı tarihtir.
- Yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru oluşan hava olayıdır.
- ★ 23 Eylül – 21 Aralık tarihleri arasında Kuzey Yarım Küre'de yaşanan mevsimdir.

Verilen tanımlardan bir tanesi bulmacaya yazılmadığına göre bu tanım hangi sembole gösterilmiştir?

- A) ■ B) ▲ C) ● D) ★



5. Frayer Model öğrencilerin kavramlar arasındaki benzerlik ve ilişkileri anlamlandırmalarında kullanılabilen grafiksel bir yapıdır. Bu yapının merkezinde ana kavram bulunurken, bu kavramın kenarlarında bulunan dört farklı kutuda kavramın tanımı, karakteristikleri, bu kavrama örnek olanlar ve örnek olmayanlara ilişkin bilgiler yer almaktadır.

İKLİM

Tanım

Bir yerde uzun bir süre boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgar, yağış, yağış şekli gibi meteorolojik olayların ortalamasına verilen addır.

Karakteristikler

- İklim bilimine klimatoloji denir.
- İklim bilimi ile uğraşan kişilere klimatolog denir.
- Değişmesi zordur.
- Uzun zaman diliminde geçerlidir.
- Geniş bölgelerde etkili olur.
- Kesinlik bildirir.

Örnek Olanlar

- İç Anadolu bölgesi en fazla yağışı ilkbaharda alır.
- Ege bölgesi zeytin yetiştiriciliği için uygundur.
- Karadeniz bölgesi ocak ayında çok fazla yağış aldı.

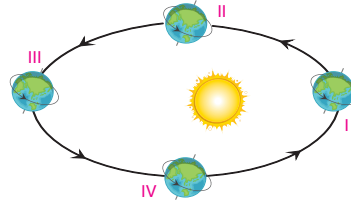
Örnek Olmayanlar

- Malatya'da yaşanan don olayı kayısı hasılatını azalttı.
- İstanbul Boğazı'nda görülen yoğun sis ulaşımında aksamalara neden oldu.
- Sivas'ta yaşanan fırtına ağaçların devrilmesine neden oldu.

Buna göre yukarıda verilen İklim ile ilgili Frayer Model'de hangi basamakta hata yapılmıştır?

- A) Tanım B) Karakteristikler C) Örnek Olanlar D) Örnek Olmayanlar

6. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi şekilde gösterilmiştir.

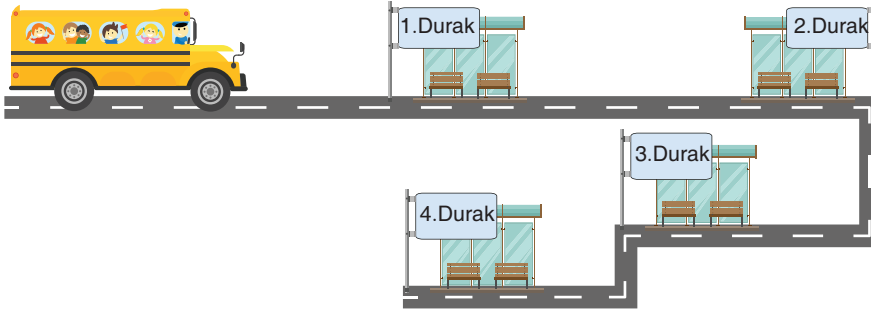


Buna göre şema ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması, her iki yarım kürede bir yıl boyunca farklı mevsimlerin yaşamasına neden olur.
- B) Ekvator bölgesi, güneş ışınlarını diğer bölgelere göre daha dik aldığı için yıl boyunca her zaman sıcaklık ortalaması daha yüksektir.
- C) Şemada Dünya II konumundayken Türkiye'de yaz mevsimi yaşanır.
- D) Şemada Dünya I konumundayken Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi yaşanmaya başlar.



1.



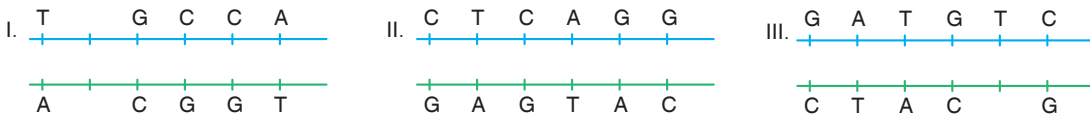
Her gün son duraktan okula doğru yolculuğuna başlayan otobüs, uğrayacağı 4 duraktan durak panolarına yazılan bilgilerin doğruluğuna göre ücretsiz öğrenci almaktadır. Otobüs şoförlüğünü ise her gün farklı bir branştaki öğretmen yapmaktadır. 8. sınıf öğrencileri bu hafta işlenen DNA ve genetik kod konusu ile ilgili panolar hazırlayıp duraklara asmayı ve otobüse ücretsiz binmeyi planladıklarını öğretmenlerine anlattılar. Bunun için dörder kişiden oluşan 4 tane grup oluşturup panolara yazılacak bilgileri aralarında paylaşan öğrencilerin hazırladığı panolar aşağıdaki gibidir.

1. Grup	2. Grup
1. durak; DNA'da dört çeşit organik baz vardır. 2. durak; Kromozom sayısı fazla olan canlı daha gelişmiştir. 3. durak; DNA her canlıda çekirdeğin içinde bulunur. 4. durak; Gen, nükleotidden büyüktür.	1. durak; Nükleotidde deoksiriboz şeker bulunur. 2. durak; DNA'ların birbirinden farklı olması nükleotid çeşidinden kaynaklanır. 3. durak; Genler nükleotidlerin içinde bulunur. 4. durak; DNA yönetici moleküldür.
3. Grup	4. Grup
1. durak; DNA'nın görev birimi kromozomdur. 2. durak; DNA eşlenirken sitoplazmadaki serbest nükleotid sayısı artar. 3. durak; DNA incelenerek kişinin babası belirlenebilir. 4. durak; DNA'da dört çeşit azotlu organik baz bulunur.	1. durak; DNA üzerindeki her genin şifresi farklıdır. 2. durak; İki farklı türün kromozom sayısı aynı olabilir. 3. durak; DNA kromozomdan küçüktür. 4. durak; DNA kendini eşleyebilir.

Buna göre hangi grubun öğrencileri otobüse ücretsiz binebilir?

- A) 1. grup B) 2. grup C) 3. grup D) 4. grup

2. Şekilde bir DNA molekülünün üç farklı bölgesindeki nükleotidlerinde çevresel etmenlerle değişiklikler meydana gelmiştir.



Buna göre verilen DNA moleküllerinden hangilerindeki verilen değişiklikler onarılamaz?

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



3. Doğa sınıfa getirdiği kavanoza derste öğrendiği kavramlar olan DNA, nükleotid ve gen yazılı kağıtları katlayarak atmıştır. Arkadaşlarından ise rastgele çektikleri kâğıtlar hakkında sınıfa bilgi vermelerini istemiştir. Kavanozdan kâğıt çeken Defne, Tunç ve Cenk aşağıdaki bilgileri vermiştir.

Defne: Solunum, üreme ve beslenme gibi canlılık olaylarını kontrol eden yönetici moleküldür.

Tunç: Canlıların sahip olduğu kalıtsal özellikleri belirleyen yönetici molekül parçalarıdır.

Cenk: İçinde bulunan organik bazın ismiyle isimlendirilen, yapısında şeker ve fosfat bulunan temel birimdir.

Öğrencilerin verdikleri bilgilere göre çektikleri kağıtların doğru bir şekilde eşleştirilmesi aşağıdaki seçeneklerin hangisinde verilmiştir?

- A) DNA → Cenk B) DNA → Defne
Gen → Defne Gen → Tunç
Nükleotid → Tunç Nükleotid → Cenk
- C) DNA → Tunç D) DNA → Defne
Gen → Defne Gen → Cenk
Nükleotid → Cenk Nükleotid → Tunç

4. Aşağıda bazı kavramlarla ilgili örnekler verilmiştir.

- I. Köstebeklerin ön üyelerinin toprağı kazabilecek şekilde özelleşmesi
II. Çuha çiçeğı bitkisinin farklı sıcaklıklarda yetiştirildiğinde farklı renkte çiçek oluşturması
III. Sağlıklı bir anne ve babadan down sendromlu bir bebeğın dünyaya gelmesi

Buna göre kavramlarla örneklerin doğru eşleştirilmesi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

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

5. Canlıların sahip olduğu gen yapısına genotip; genotip ve çevresel etkenlere bağılı olarak ortaya çıkan özelliklere ise fenotip adı verilir. Genotipte yer alan her genin özelliğı fenotipte görülmeyebilir. Bu genlere çekinik gen adı verilir. Çekinik genler küçük harfle, baskın genler ise çekinik geni ifade eden harfin büyük harfiyle gösterilir.

Genotipte iki çekinik veya iki baskın gen yan yana olduğunda bu genlere homozigot gen, bir baskın bir çekinik gen yan yana olduğunda ise bunlara heterozigot gen denir. Baskın bir gen homozigot veya heterozigot durumda olduğunda etkisini gösterebilirken çekinik gen sadece homozigot olduğunda etkisini gösterir.

Bezelyelerde yuvarlak tohumun buruşuk tohuma baskın olduğuna sahip olan bir öğrenci aşağıdaki çaprazlamaları yapmaktadır.

- I. Homozigot baskın – Homozigot çekinik
II. Heterozigot baskın – Homozigot çekinik
III. Homozigot baskın – Heterozigot baskın

Buna göre öğrencinin yapmış olduğuna hangi çaprazlamalar sonucunda oluşan yavruların genotip oranı, fenotip oranı ile aynı olur?

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

6. Bir kovandaki kraliçe ve işçi arılar aynı döllenmiş yumurtalardan oluşurlar. Yumurtalardan çıkan arı larvaları arı sütü ile beslenirse üreme özelliğine sahip kraliçe arı, bal özü ile beslenirse üreme özelliği olmayan işçi arı oluşur.



Kraliçe Arı

İşçi Arı

Arılarda üreme özelliğinin oluşması ile ilgili olarak;

- I. Kraliçe ve işçi arının oluşması beslenme farklılığı ile ortaya çıkmıştır.
- II. Arılada meydana gelen bu değişim modifikasyon örneğidir.
- III. Üreme özelliğini belirleyen genin işleyişi kraliçe arıda kalıcı olarak değişmiştir.

verilen ifadelerden hangileri söylenebilir?

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

7. ★ ve ▲ bezelyelerin tohum rengi ile ilgili fenotip ve genotip özellikleri ile ilgili bazı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bezelye \ Özellik	Fenotip	Genotip
★ bezelyesi	----	----
▲ bezelyesi	Sarı tohum	----

★ ve ▲ bezelyelerinin çaprazlanması sonucu 1. kuşakta oluşan bezelyelerin sarı tohumlu olma ihtimali %75'dir.

Buna göre ★ ve ▲ bezelyeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

(Bezelyelerde sarı tohum geni, yeşil tohum genine baskındır.)

- A) ★ bezelyesi tohum rengi geni yönüyle melezdir.
B) ▲ bezelyesi yeşil tohum genine sahip değildir.
C) ★ bezelyesinin tohum rengi sarıdır.
D) ★ ve ▲ bezelyeleri çaprazlandığında saf döl sarı tohumlu bezelye oluşma ihtimali %25'tir.

8. X ve Y bezelyeleri ayrı ayrı 2 kez kendi aralarında çaprazlanır ve çaprazlama sonuçları aşağıdaki gibi oluşur.

1. çaprazlama: X bezelyesi ve Y bezelyesinin çaprazlanması sonucu oluşan bezelyenin çiçekleri mor renkli oluyor.

2. çaprazlama: X bezelyesi ve Y bezelyesinin çaprazlanması sonucu oluşan bezelyenin çiçekleri beyaz renkli oluyor.

Çaprazlama sonuçlarını bakılarak X ve Y bezelyeleri ile ilgili,

Ayla : X ve Y bezelyelerinde kesinlikle beyaz çiçek geni vardır.

Yaren : X ve Y bezelyeleri mor çiçekli olabilir.

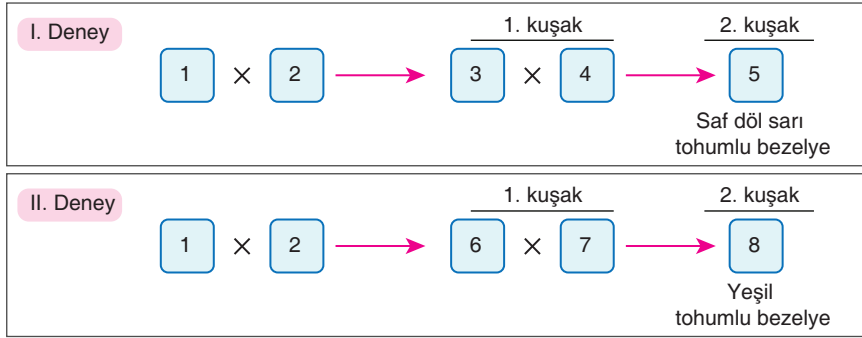
Osman : X ve Y bezelyelerinden en az bir tanesi mor çiçeklidir.

öğrencilerinin yaptığı yorumlardan hangilerinininki doğrudur? (Bezelyelerde mor çiçek, beyaz çiçeğe baskındır.)

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



1.



Bir bilim insanı bezelyelerin çaprazlanması ile ilgili I ve II. deneyleri yapmaktadır.

I. Deney : 1 ve 2 numaralı bezelyeleri çaprazlayıp 3 numaralı bezelyeyi, daha sonra 1 ve 2 numaralı bezelyeleri tekrar çaprazlayıp 4 numaralı bezelyeyi elde etmektedir. 3 ve 4 numaralı bezelyeleri çaprazladığında 5 numaralı saf döl sarı tohumlu bezelyeyi elde etmektedir.

II. Deney : 1 ve 2 numaralı bezelyeleri tekrardan çaprazlayarak 6 numaralı bezelyeyi, daha sonra 1 ve 2 numaralı bezelyeleri tekrar çaprazlayarak 7 numaralı bezelyeyi elde etmektedir. 6 ve 7 numaralı bezelyeleri çaprazladığında 8 numaralı yeşil tohumlu bezelyeyi elde etmektedir.

Bu bilim insanının yaptığı deneylerde kullandığı 1, 2, 3, 4, 6 ve 7 numaralı bezelyelerle ilgili öğrencilerin yorumları aşağıdaki gibidir.

Esra; 1 veya 2 numaralı bezelyelerden biri yeşil tohumludur.

Mete; 6 veya 7 numaralı bezelyeden biri yeşim tohumludur.

Sema; 3 ve 4 numaralı bezelyeler sarı tohumludur.

Efe; 6 veya 7 numaralı bezelyelerden biri sarı tohumludur.

Bezelyelerde sarı tohum geninin yeşil tohum genine baskın olduğu bilindiğine göre öğrencilerin yorumlarından hangileri kesinlikle doğrudur? (Deneyler birbirinden bağımsız değerlendirilecektir.)

- A) Yalnız Sema B) Sema ve Efe C) Esra, Sema ve Mete D) Hepsi

2.

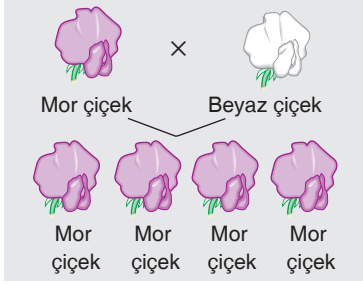
Her DNA molekülü karşılıklı iki iplikten oluşan sarmal bir yapıya sahiptir. İplikler birbirlerine nükleotidler arasındaki bağlar ile bağlıdır. Bir DNA molekülünde her zaman adenin nükleotid timin nükleotid ile guanin nükleotid ise sitozin nükleotid ile karşılıklı olarak bağlanır.

Yukarıda verilen bilgiyi okuyan Duru aldığı DNA yapbozunu tamamlamaya koyulmuş ve kutudan çıkan parçaları sayarak eşleştirmiştir.

Buna göre Duru'nun yapbozundaki parçalardan hangi ikisinin toplamı diğerlerinden fazladır?

- A) Timinin ve Adenin B) Şekerin ve Fosfatın
C) Guaninin ve Fosfatın D) Sitozinin ve Adenin

3. Mor çiçek rengine sahip bir bezelye ile beyaz çiçek rengine sahip bezelye çaprazlandığında şekildeki gibi 1. kuşak döllerin tamamının mor çiçek rengine sahip olduğu gözleniyor.



Buna göre bu durumla ilgili olarak;

- I. Çaprazlanan bezelyeler homozigot (saf döl) özelliğe sahiptir.
- II. Oluşan mor çiçekli bezelyeler kendi aralarında çaprazlanırsa oluşan bezelyelerin tamamı mor çiçekli olur.
- III. Mor çiçek geni, beyaz çiçek genine baskındır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

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

4.



James Watson ve Francis Crick isimli iki bilim insanı yaptıkları çalışmalar ile 1953 yılında DNA'nın çift sarmal iplikten oluştuğunu ortaya atmıştır. Bu sarmal yapı karşılıklı iki nükleotid dizisi içeren çift iplikten oluşmakta ve bağlanarak eşleşen nükleotidler bir merdiven model meydana getirmektedir. Merdiven modelin basamaklarını oluşturan karşılıklı nükleotidler her zaman sabittir ve farklı tür nükleotidler ile bağlanamazlar.

Bu bilgiye göre yukarıda Watson-Crick modeli ile gösterilen DNA sarmalındaki eksik kısımlar tamamlandığında I. ipliğe ait nükleotid dizilişi hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A) A - G - T - C - G - T - T - A
B) T - C - A - G - C - A - A - T
C) T - C - T - C - G - T - A - T
D) A - G - A - G - C - A - T - A

5.

Biyoteknoloji çalışmalarından biri de ıslah çalışmasıdır. Hayvanların ıslahına, verimlerinin artırılmasına, kalitesinin yükseltilmesine ve sağlığına yönelik çalışmaların başlangıcı eski tarihlere kadar uzanmaktadır. Bu amaçla istenilen özelliklere sahip hayvanlar damızlığa ayrılmakta ve sistemli olarak yapılan melezleme ile gelecek nesillerin ebeveynleri belirlenmekte idi. Bu durumda elde edilen birey bir çok istenilen özelliğe sahip olabileceği gibi istenmeyen bazı özelliklere de sahip olabilmektedir. Biyoteknoloji ile gen aktarımı ile bir veya birkaç gen, hayvanların diğer genlerine zarar vermeden embriyoya aktarılabilir. Gen aktarılan hayvanlar arzu edilen özellikleri genotiplerinde gösterebilmektedir. Yapılan bu uygulama ile beklenmeyen özelliklerde hayvanlar üretme riski azalmakta ve deneme yanılma yoluyla yapılan malzeme ile yetiştiricilikteki zaman kaybı azalmaktadır.

Buna göre hayvan ıslahı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Eski çağlarda yapılan malzeme yöntemi yapay seçilime örnektir.
B) Gen aktarımı ile istenilen özellikte hayvan elde edilme olasılığı melezleme yöntemine göre daha fazladır.
C) Biyoteknolojik yöntemlerden gen aktarımı olgunlaşmış olan hayvanlara yapılmamaktadır.
D) Eski çağlarda yapılan melezleme yönteminin uygulanabilmesi için hayvanların belirli bir olgunluğa ulaşması gerekir.



6. Aşağıda bazı kavramların tanımları verilmiştir.

Canlıların fenotipinde çevre şartlarının etkisiyle meydana gelen ve kalıtsal olmayan değişikliklere denir.

Canlıların bulunduğu ortamda üreme ve yaşama şansını artıran kalıtsal özelliklerin bütününe denir.

Buna göre aşağıdaki seçeneklerden hangisinde tanımları verilen kavramlara uygun örnek verilmemiştir?

- A) Su yüzeyinde yaşayan nilüfer çiçeğinin yapraklarının geniş olması
B) Tek yumurta ikizlerinin farklı çevre şartlarında yaşadıklarında boy ve kilolarının farklı olması
C) Ortaçağ çiçeğinin toprağın pH derecesine göre farklı renkte çiçek açması
D) Down sendromlu bir çocuğun dünyaya gelmesi

7. Düşük sıcaklıkta büyütülen sirke sineği larvaları düz kanatlı, yüksek sıcaklıkta büyütülen sirke sineği larvaları ise kıvrık kanatlı olmaktadır.



Kıvrık Kanatlı Sirke Sineği



Düz Kanatlı Sirke Sineği

Buna göre bu durumla ilgili;

- I. Modifikasyon örneğidir.
II. Oluşan yavruların hepsinin fenotipleri ata bireyle aynı olur.
III. DNA'daki baz dizilimindeki değişimler sonucu ortaya çıkmıştır.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

- 8.

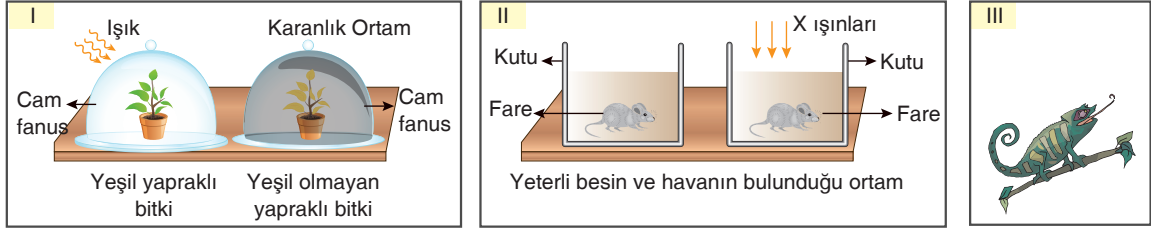
Çevresel olayların bazıları, canlıların hem dış görünüşünü hem genetik yapısını etkileyebilir. Çevresel etkilerle canlıların DNA'sında meydana gelen değişimlere mutasyon adı verilir.

Ukrayna'da Kiev şehrinde bulunan Çernobil Nükleer Santrali'nde 26 Nisan 1986 tarihinde bir reaktörde meydana gelen patlama sonucu çıkan radyasyon yaklaşık 150.000 km² alanda etkili olmuştur. Ülkemizin Doğu Karadeniz bölümü de bu radyasyondan etkilenmiştir. Radyasyon; ağaçları, toprağı ve insanları etkilemiştir. Bu olaydan sonra kanser vakaları oldukça artmış ve günümüzde de etkisini az da olsa hissettirmektedir.

Bu olayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Radyasyonun etkisiyle meydana gelen kanser olaylarında insanların DNA'sında bulunan genlerin sadece işleyişi değişmiştir.
B) İnsanlarda meydana gelen kanser olaylarının bir kısmı üreme hücrelerinde meydana geldiğinden kalıtsal olarak aktarılabilmiştir.
C) Mutasyona sebep olan tek çevresel olay radyasyondur.
D) Radyasyon toprak gibi cansız olan maddelerin de gen yapısını değiştirebilmektedir.

1.



- I. Tohumların çimlenebilmesi için yeterli şartlarda özdeş bitki tohumları alınarak yapılan deneyde karanlık ortamda yetiştirilen tohumun bitkisinin yapraklarının renksiz, ışıklı ortamda yetiştirilen tohumun bitkisinin ise yapraklarının yeşil olduğu görülmüştür.
- II. Yeterli besin ve havanın bulunduğu, fakat bir tarafa X ışınlarının etkili olduğu aynı tür farelerden X ışınına maruz kalan farelerin cilt kanseri olduğu saptanmıştır.
- III. Düşmanlarından kaçabilmek için ağacın üzerinde kamufle olmuş bir bukalemun hayatta kalma şansını arttırmıştır.

Yukarıda I, II ve III ile belirtilen olaylar aşağıdaki seçeneklerden hangisi ile açıklanabilir?

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

2. Kaan canlıların geliştirdikleri adaptasyonlarla ilgili aşağıdaki hipotezi öne sürmüştür.

HİPOTEZ

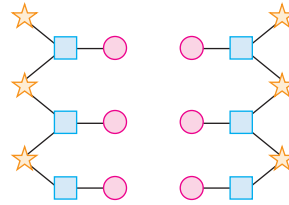
Farklı bölgelerde yaşayan aynı tür canlılar farklı adaptasyonlar gösterirler.

Kaan öne sürdüğü bu hipotezi aşağıdaki örneklerden hangisi ile destekleyemez?

- A) Soğuk bölgelerde yaşayan farelerin sıcak bölgede yaşayan farelere göre kuyruklarının kısa olması
- B) Kutup ayılarının beyaz, boz ayıların kahverenkli olması
- C) Farklı sıcaklıklarda yetişen çuha çiçeğinin renklerinin farklı olması
- D) Çöl tilkilerinin burun ve kulaklarının, kutup tilkilerine göre büyük olması

Son Viraj

3.



Yukarıda verilen DNA modelini sınıfta hazırlayan öğrenciler farklı şekillerde kestikleri kartonları bağlayarak modeli oluşturmuşlardır.

Hazırlanan bu DNA modelindeki karton şekiller ile ilgili;

- I. ★ şeklinde kesilen kartonlar fosfatı temsil etmektedir.
- II. □ şeklinde kesilen kartonlar şekeri temsil etmektedir.
- III. ○ şeklinde kesilen kartonlar guanin organik bazını temsil etmektedir.

bilgilerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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