



T.C.
YAYLADAĞI KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 91708456/604.01/77986

06/01/2015

Konu: PISA (Uluslararası Öğrenci
Değerlendirme Programı)

..... MÜDÜRLÜĞÜNE

Hatay Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünün 18/12/2014 tarih ve 6631128 sayılı PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) konulu yazısı ekte sunulmuştur.

Ekteki yazı doğrultusunda gereğinin yapılması hususunu rica ederim.

M. Erdal CERİTLİOĞLU
Müdür a.
İlçe Milli Eğitim Şube Müdürü

EKLER:

- 1- Rapor
- 2- Fen Soruları
- 3- Matematik Soruları
- 4- Okuma Beceri Soruları

DAĞITIM:

Tüm okullara

Atatürk Blv. 06648 Kızılay/ANKARA
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: adsoyad@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Ad SOYAD Ünvan
Tel: (0 312) XXX XX XX
Faks: (0 312) XXX XX XX



T.C.
HATAY VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 32889839/604.01/6631128

18/12/2014

Konu: PISA(Uluslar Arası Öğrenci Değerlendirme Programı)

..... KAYMAKAMLIĞINA
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

PISA(Uluslar Arası Öğrenci Değerlendirme Programı) hakkında hazırlanan rapor ekte sunulmuştur.

Söz konusu raporun ilçeniz tüm ilkokul, ortaokul ve lise müdürlüklerine duyurulmasını, tüm okulların öğretmenler kurulunda tartışılmasını, soru örneklerinin uygun branş öğretmenleri tarafından incelenmesi ve bir sonraki süreçte yapılacak denetimde değerlendirilmek üzere; sonuçların tutanak altına alınmasını önemle rica ederim.

Kemal KARAHAN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdür V.

EKLER:

- 1-Rapor
- 2-Fen Soruları
- 3-Matematik Soruları
- 4-Okuma Becerileri Soruları

DAĞITIM:

-Tüm İlçe Kaymakamlıklarına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüklerine)

İl Millî Eğitim Müdürlüğü Ürgenpaşa Mah.Ayşe
Fitnat Hanım Caddesi 14.Sk. Antakya/Hatay
.Elektronik Ağ:hatay.meb.gov.tr
E-posta :stratejigelistirme31@meb.gov.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin :C.TAZE/V.H.K.İ.
Tlf :0-326-227 68 68/1132
Fax:0-326-227 69 69

HATAY İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

PISA (Uluslar Arası Öğrenci
Değerlendirme Programı)

SONUÇLARINA İLİSKİN

DEĞERLENDİRME

AR-GE 2014-2015

PISA

SONUÇLARINA İLİSKİN DEĞERLENDİRME

PISA nedir?

Açılımı “Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı” olan PISA, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından üçer yıllık dönemler âlinde, 15 yaş grubundaki öğrencilerin kazanmış oldukları bilgi ve becerileri değerlendiren bir araştırma projesidir. PISA 2012 uygulamasına, 65 ülkeden 15 yaşında yaklaşık 28 milyon öğrenciyi temsilen 510 bin civarında öğrenci katılmıştır...

*Son yapılan çalışma, Türkiye’de PISA 2012 çalışmasına katılan öğrencilerin yaklaşık % 65’i 10. Sınıf öğrencisidir.

PISA Projesi’nin amacı nedir?

PISA’nın temel amacı, gençlerimizi daha iyi tanımak; onların sadece bilgisini değil; bilgileri bir araya getirerek gerçek hayatta matematik okur yazarlığı-fen okur yazarlığı bilgilerini pratik kullanmasını ölçmeyi amaç edinen sorulardan oluşur. Örneğin evine alacağı bir halının ölçülerini belirleme, alışveriş konusunda daha pratik hesaplar yapma (Ek-1örnek soruları inceleyiniz). PISA projesinde kullanılan “Okur yazarlık” kavramı öğrencinin gerçek hayatta kullanılan yazılı kaynakları, anlama, kullanma ve değerlendirme anlamına gelmektedir. Sonuç olarak da öğrencinin bilgi ve potansiyelini geliştirip, topluma daha etkili bir şekilde katılmasını ve katkıda bulunmasını sağlamak amacıyla geliştirilen sorularla öğrencileri değerlendiren bir programdır. Bunun yanında öğrencilerin öğrenme isteklerini, derslerdeki performanslarını ve öğrenme ortamları ile ilgili tercihlerini daha açık bir biçimde anket yoluyla ortaya koymayı amaç edinen bir değerlendirme programıdır.

PISA Projesi hangi okullarda uygulanmaktadır?

PISA Projesi kapsamında geliştirilen başarı testleri ve anketleri, ülkemizde Nisan ayı içerisinde uygulanmaktadır. Projeye katılan ülkelerde; örgün öğretimde kayıtlı olan 15 yaş

grubu öğrencilerin bulunduğu tüm okullar (İlköğretim, Genel Lise, Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Meslek Lisesi, Anadolu Meslek Lisesi, Çok Programlı Liseler, Özel Okullar vb.) PISA Projesi'ne katılabilir.

Ülkemizin bu projeye katılma amacı nedir?

Küreselleşen dünyamızda, eğitim alanında yapılan ulusal değerlendirme çalışmalarının yanı sıra, uluslararası düzeyde konumumuzu belirlemek amacıyla eğitim göstergelerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle belirli referans noktalarına göre ülkemizin eğitim alanında hangi düzeyde olduğunun, giderilmesi gereken eksikliklerin ve alınması gereken tedbirlerin belirlenmesidir. Ülkemiz de OECD üyesi olarak, eğitim düzeyinin yükseltilmesi amacıyla bu projeye katılmaktadır.

PISA Projesi'nin sonuçları nerede ve nasıl kullanılacaktır?

PISA Projesi'nden elde edilen sonuçlar ulusal bir rapor hâlinde düzenlenmektedir. Bu sonuçlar, eğitim-öğretim programlarının geliştirilmesinde karşılaşılan eksiklerin giderilmesinde ve eğitim alanında yapılan araştırmalara kaynak olarak kullanılmaktadır.

Not: <http://pisa.meb.gov.tr/> adresinden detaylı bilgi(örnek sorular vb...) verilmektedir.

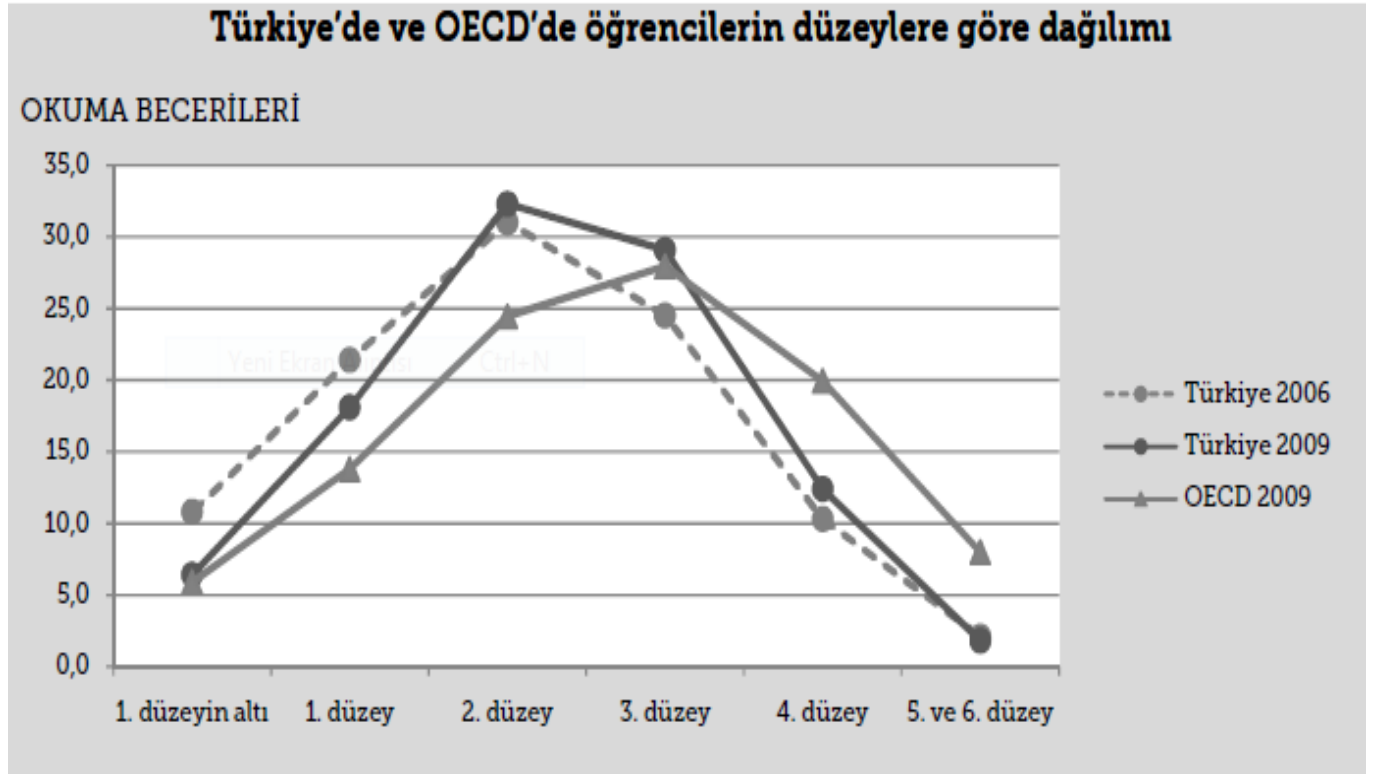
PISA 2012 ÜLKE ORTALAMALARI

Türkiye, PISA Değerlendirme programında yer alan ülkeler arasında “matematik okur yazarlığı” alanında 44, okuduğunu anlama becerileri alanında 42 ve son olarak fen okur yazarlığı alanında 43. Sırada yer almıştır.

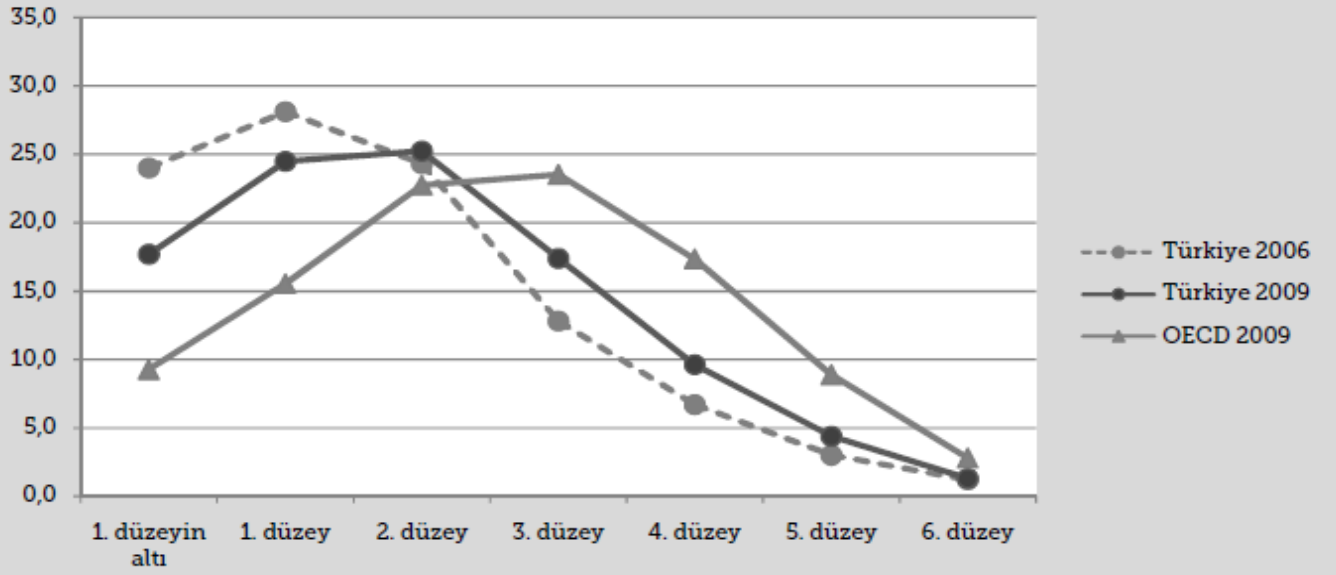
SIRA	MATEMATİK	OKUMA	FEN
1	Çin (Şanghay) (613)	Çin (Şanghay) (570)	Çin (Şanghay) (580)
2	Singapur (573)	Çin (Hong Kong) (545)	Çin (Hong Kong) (555)
3	Çin (Hong Kong) (561)	Singapur (542)	Singapur (551)
4	Çin (Tayvan) (560)	Japonya (538)	Japonya (547)
5	Kore (554)	Kore (536)	Finlandiya (546)
6	Çin (Makau) (538)	Finlandiya (524)	Estonya (541)
7	Japonya (536)	Çin (Tayvan) (523)	Kore (538)
8	Lihtenştayn (535)	Kanada (523)	Vietnam (528)
9	İsviçre (531)	İrlanda (523)	Polonya (526)
10	Hollanda (523)	Polonya (518)	Kanada (525)
11	Estonya (521)	Lihtenştayn (516)	Lihtenştayn (525)
12	Finlandiya (519)	Estonya (516)	Almanya (524)
13	Polonya (518)	Avustralya (512)	Çin (Tayvan) (523)
14	Kanada (518)	Yeni Zelanda (512)	İrlanda (522)
15	Belçika (515)	Hollanda (511)	Hollanda (522)
16	Almanya (514)	Çin (Makau) (509)	Avustralya (521)
17	Vietnam (511)	İsviçre (509)	Çin (Makau) (521)
18	Avusturya (506)	Belçika (509)	Yeni Zelanda (516)
19	Avustralya (504)	Almanya (508)	İsviçre (515)
20	İrlanda (501)	Vietnam (508)	İngiltere (514)
21	Slovenya (501)	Fransa (505)	Slovenya (514)
22	Yeni Zelanda (500)	Norveç (504)	Çek Cum. (508)
23	Danimarka (500)	İngiltere (499)	Avusturya (506)
24	Çek Cum. (499)	Amerika (498)	Belçika (505)
25	Fransa (495)	Danimarka (496)	Letonya (502)
26	İngiltere (494)	Çek Cum. (493)	Fransa (499)
27	İzlanda (493)	Avusturya (490)	Danimarka (498)
28	Letonya (491)	İtalya (490)	Amerika (497)
29	Lüksemburg (490)	Letonya (489)	İspanya (496)
30	Norveç (489)	Lüksemburg (488)	Litvanya (496)
31	Portekiz (487)	Portekiz (488)	Norveç (495)
32	İtalya (485)	İspanya (488)	İtalya (494)
33	İspanya (484)	Macaristan (488)	Macaristan (494)
34	Slovak Cum. (482)	İsrail (486)	Lüksemburg (491)
35	Rusya (482)	Hırvatistan (485)	Hırvatistan (491)
36	Amerika (481)	İzlanda (483)	Portekiz (489)
37	Litvanya (479)	İsveç (483)	Rusya (486)
38	İsveç (478)	Slovenya (481)	İsveç (485)
39	Macaristan (477)	Litvanya (477)	İzlanda (478)
40	Hırvatistan (471)	Yunanistan (477)	Slovak Cum. (471)
41	İsrail (466)	Rusya (475)	İsrail (470)
42	Yunanistan (453)	Türkiye (475)	Yunanistan (467)
43	Sırbistan (449)	Slovak Cum. (463)	Türkiye (463)
44	Türkiye (448)	Güney Kıbrıs (449)	Bir. Arap Emir. (448)
45	Romanya (445)	Sırbistan (446)	Bulgaristan (446)
46	Güney Kıbrıs (440)	Bir. Arap Emir. (442)	Sırbistan (445)
47	Bulgaristan (439)	Tayland (441)	Şili (445)
48	Bir. Arap Emir. (434)	Şili (441)	Tayland (444)
49	Kazakistan (432)	Kosta Rika (441)	Romanya (439)
50	Tayland (427)	Romanya (438)	Güney Kıbrıs (438)
51	Şili (423)	Bulgaristan (436)	Kosta Rika (429)
52	Malezya (421)	Meksika (424)	Kazakistan (425)
53	Meksika (413)	Karadağ (422)	Malezya (420)
54	Karadağ (410)	Uruguay (411)	Uruguay (416)
55	Uruguay (409)	Brezilya (410)	Meksika (415)
56	Kosta Rika (407)	Tunus (404)	Karadağ (410)
57	Amavutluk (394)	Kolombiya (403)	Ürdün (409)
58	Brezilya (391)	Ürdün (399)	Arjantin (406)
59	Arjantin (388)	Malezya (398)	Brezilya (405)
60	Tunus (388)	Arjantin (396)	Kolombiya (399)
61	Ürdün (386)	Endonezya (396)	Tunus (398)
62	Katar (376)	Amavutluk (394)	Amavutluk (397)
63	Kolombiya (376)	Kazakistan (393)	Katar (384)
64	Endonezya (375)	Katar (388)	Endonezya (382)
65	Peru (368)	Peru (384)	Peru (373)
	OECD Ort. (494)	OECD Ort. (496)	OECD Ort. (501)

OECD ÜLKE ORTALAMASI VE TÜRKİYE KIYASI

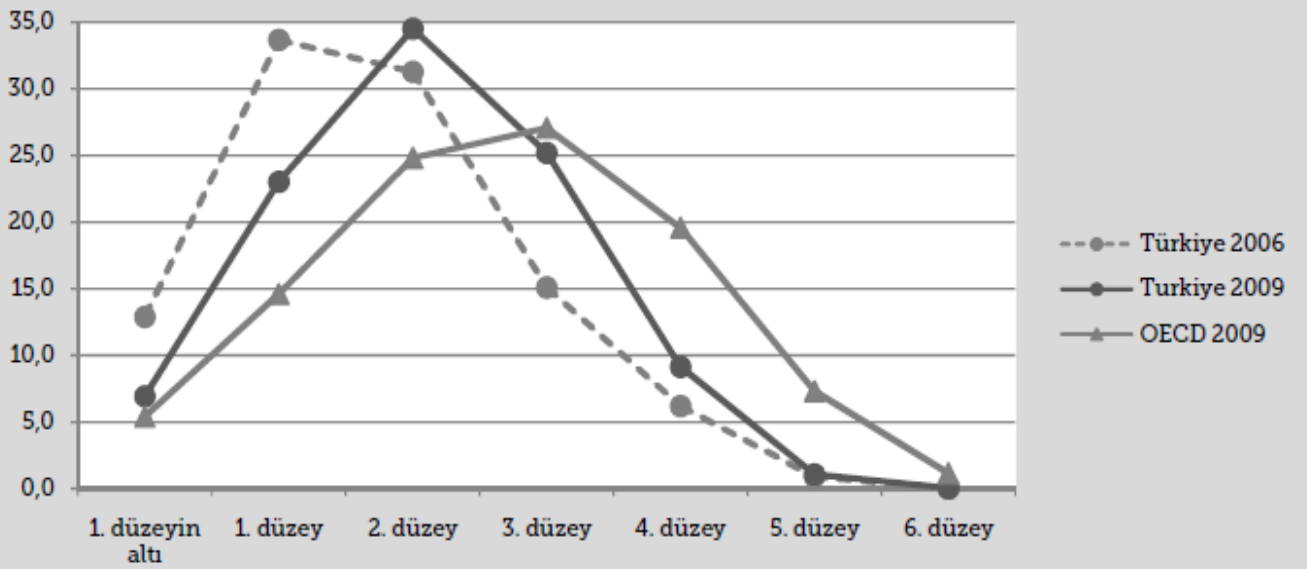
PISA uygulamalarında testlerde alınan ortalama puanlar kadar önemli bir diğer konu, öğrencilerin yeterlik düzeylerine göre dağılımıdır. PISA uygulamalarında bu düzeyler, öğrencilerin neler yapabildiklerine göre tanımlanır. 5. ve 6. düzey soruları bilgileri bir araya getirerek analiz, sentez ve düşünme becerilerini ölçen üst düzey sorulardır. **5. ve 6. düzeylerde** yer alan öğrencilerin **üst düzey ve eleştirel düşünme becerilerini** içselleştirmiş oldukları belirtilir. “**Üstün performans**” olarak adlandırılan bu düzeylere erişebilmiş öğrencilerin gelecekte yeni bilgi ve teknoloji üretiminde yol oynayabilecek kadar beceri edindikleri tahmin edilmektedir. Tüm testlerde 2. düzey, “temel yeterlik düzeyi” olarak tanımlanır ve bu düzeyin altındaki öğrencilerin toplumsal yaşama aktif katılım için gerekli becerileri (henüz) edinmemiş oldukları belirtilir.



MATEMATİK OKURYAZARLIĞI



FEN OKURYAZARLIĞI



PİSA
FEN OKUR
YAZARLIĞI
ÖRNEK SORULAR

GÜN IŞIĞI

Aşağıdaki parçayı okuyunuz ve ilgili soruları yanıtlayınız.

22 HAZİRAN 2002'DE GÜN IŞIĞI

Bugün, Kuzey Yarım Küre en uzun gününü yaşarken, Avustralyalılar en kısa günlerini yaşayacaklar.

Avustralya Melbourne'de, * Güneş 7:36'da doğacak, akşam 5:08'de batacak ve 9 saat, 32 dakika gün ışığı verecektir.

Bu günü, Güney Yarım Küre'de yılın en uzun günü olan, Güneş'in 5:55'de doğup, akşam 8:42'de batacağı ve 14 saat, 47 dakika gün ışığı vereceği 22 Aralık günüyle karşılaştırın.

Astronomi Derneği'nin Başkanı Bay Perry Vlahos, Kuzey Yarıküre ve Güney Yarıküre'deki mevsim farklılıklarının Dünya'nın 23 derece eğik oluşuna bağlı olduğunu açıkladı.

*Melbourne (Melbörn), ekvatorun güneyinde, yaklaşık 38 derece enleminde olan Avustralya'daki bir şehirdir.

Soru 1.1: GÜN IŞIĞI

S129Q01

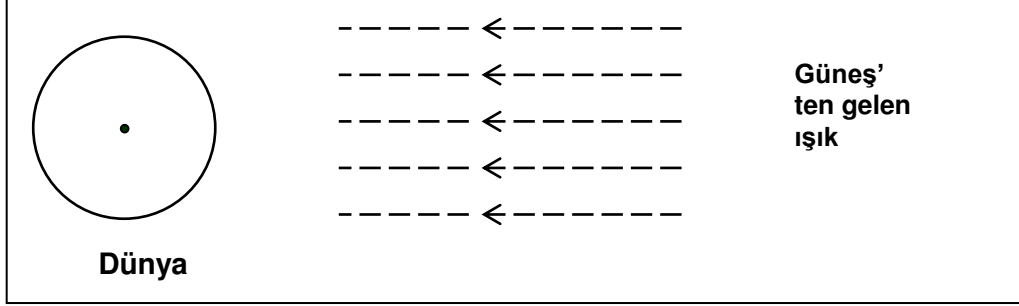
Hangi ifade, Dünya'da gece ve gündüzün oluşum nedenini açıklar?

- A Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi
- B Güneş'in kendi eksenini etrafında dönmesi
- C Dünya'nın ekseninin eğik olması
- D Dünya'nın, Güneş'in etrafında dönmesi

Soru 1.2: GÜN IŞIĞI

S129Q02 - 01 02 03 04 11 12 13 21 99

Şekilde Güneş'ten, Dünya üzerine gelen ışık ışınları gösterilmektedir.



Şekil: Güneş'ten gelen ışık ışınları

Bugünün Melbourne'da en kısa gün olduğunu varsayınız.

Dünya'nın eksenini, Kuzey Yarıküre'yi, Güney Yarıküre'yi ve ekvatoru şekil üzerinde her bir parçanın adını yazarak gösteriniz.

KLONLAMA

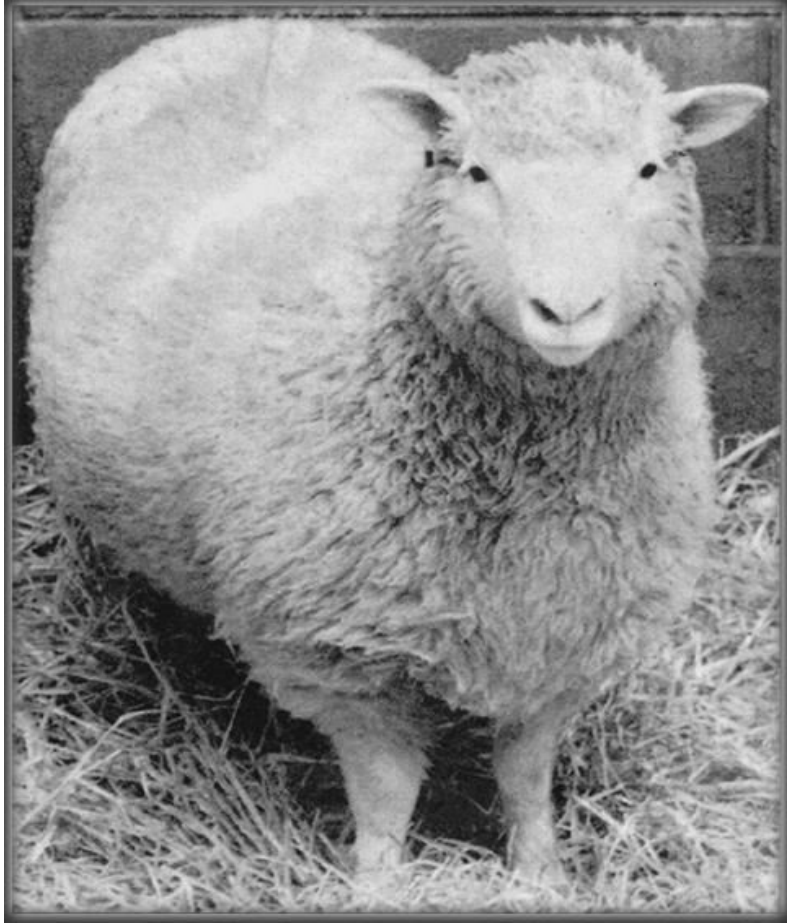
Aşağıdaki gazete makalesini okuyunuz ve ilgili soruları yanıtlayınız.

Yaşayan canlılar için bir kopyalama makinesi mi?

1997’de yılın hayvanının seçilmesi için bir yarışma olsaydı, hiç şüphesiz Dolly kazanırdı! Fotoğrafta gördüğünüz Dolly İskoçyalı bir koyundur. Ama, Dolly 5 sıradan bir koyun değildir. O, diğer bir koyunun klonudur. Klon, kopya anlamına gelir. Klonlama, ‘tek bir ana kopyadan’ kopyalama anlamına gelir. Bilim adamları, ‘ana kopya’ görevi gören bir koyunun 10 tıpatıp aynısı bir koyunu (Dolly) yaratmayı başardılar.

Koyun için bu ‘kopyalama makinesini’ tasarlayan İskoçyalı bilim adamı Ian Wilmut idi. O, yetişkin bir koyunun (1. 15 koyun) memesinden çok küçük bir parça aldı. Bu küçük parçadan hücre çekirdeğini ayırdı, sonra diğer bir (dişi) koyunun (2.

koyun) yumurta hücresine bu çekirdeği aktardı. Ama o, önce bu yumurta 20 hücresinden üretilen bir kuzuda, 2. koyunun özelliklerini belirleyecek olan materyalleri, bu yumurta hücresinden ayırdı. Ian Wilmut, 2. koyunun işlemden geçirilen bu yumurta hücresini diğer bir 25 (dişi) koyunun (3. koyun) rahmine yerleştirdi. 3. koyun hamile kaldı ve bir kuzusu oldu: Dolly. Bazı bilim adamları birkaç yıl içerisinde insanları da klonlamanın olanaklı olacağını 30 düşünmektedirler. Ama pek çok ülke, insanların klonlanmasını yasaklayıcı yasalar çıkarmaya daha şimdiden kararlıdır.



Soru 2.1: KLONLAMA

S128Q01

Dolly hangi koyunun tıpatıp aynısıdır?

- A 1. koyun
- B 2. koyun
- C 3. koyun
- D Dolly'nin babası

Soru 2.2: KLONLAMA

S128Q02

Kullanılmış olan meme parçası 15. satırda “çok küçük bir parça” olarak tanımlanıyor. Makaleden, “çok küçük bir parça” nın ne anlama geldiğini bulabilirsiniz.

“Çok küçük bir parça” şudur:

- A bir hücre.
- B bir gen.
- C bir hücre çekirdeği.
- D bir kromozom.

Soru 2.3: KLONLAMA

S128Q03

Makalenin son cümlesinde, pek çok ülkenin insanların klonlanmasını yasaklayıcı yasalar çıkarmaya daha şimdiden kararlı oldukları anlatılıyor.

Bu karar için, iki olası neden aşağıda belirtilmiştir.

Bu nedenler bilimsel nedenler midir?

Her biri için “Evet” ya da “Hayır”ı” daire içine alınız.

Neden:	Bilimsel mi?
Klonlanan insanlar, normal insanlara göre bazı hastalıklara daha fazla duyarlılık gösterebilirler.	Evet / Hayır
İnsanlar, Yaratıcı'nın görevini üstlenmemelidir.	Evet / Hayır

SERA

Okuma parçalarını okuyunuz ve ilgili soruları yanıtlayınız.

SERA ETKİSİ: GERÇEK Mİ YOKSA DÜŞSEL Mİ?

Canlılar yaşamak için enerjiye gereksinim duyarlar. Dünya üzerinde yaşamın devamını sağlayan enerji, çok sıcak olduğu için enerjisini uzaya yayan Güneş'ten gelir. Bu enerjinin çok küçük bir oranı Dünya'ya ulaşır.

Dünya'nın atmosferi, gezegenimizin üzerinde koruyucu bir örtü etkisi yaratır, havasız bir ortamda olabilecek sıcaklık değişimlerini engeller.

Güneş'ten gelen, ışınlar halinde yayılan enerjinin çoğu Dünya'nın atmosferinden geçer. Dünya bu enerjinin bir bölümünü emer, bir bölümü de Dünya yüzeyinden tekrar yansıtılır. Bu yansıtılan enerjinin bir bölümü atmosfer tarafından emilir.

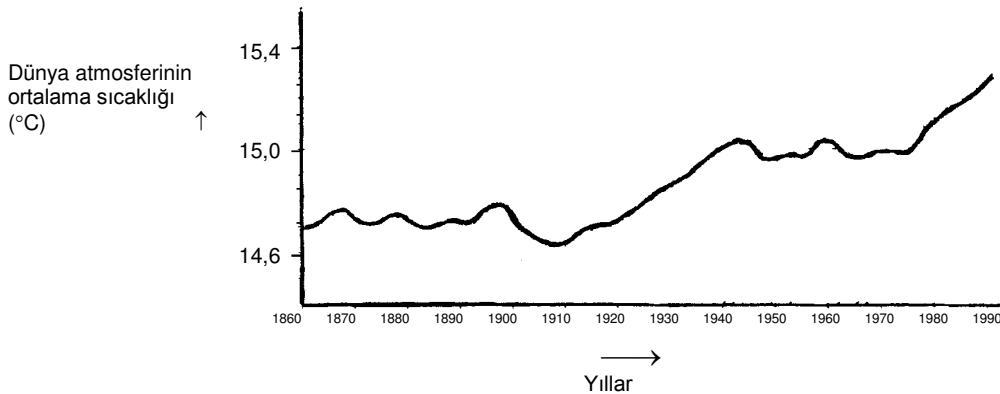
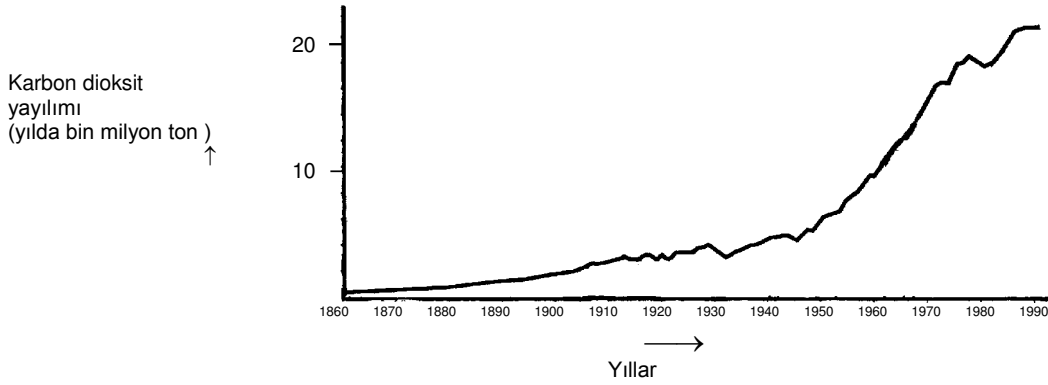
Bunun sonucunda Dünya yüzeyi üstündeki ortalama sıcaklık, atmosferin yokluğu durumunda olabilecek sıcaklıktan daha yüksektir. Dünya'nın atmosferi bir sera ile aynı etkiye sahiptir, bundan dolayı *sera etkisi* terimi kullanılmaktadır.

Yirminci yüzyılda sera etkisinden daha çok bahsedildiği söylenmektedir.

Dünya atmosferinin ortalama sıcaklığının arttığı bir gerçektir. Karbon dioksit yayılımındaki artışın, yirminci yüzyıldaki sıcaklık artışının temel kaynağı olduğu gazete ve dergilerde sıklıkla söylenmektedir.

Ali adında bir öğrenci, Dünya atmosferinin ortalama sıcaklığı ve Dünya üzerinde karbon dioksit yayılımındaki artış arasındaki olası ilişkiye ilgi duyar.

O, bir kitaplıkta aşağıdaki iki grafiğe rastlar.



Ali, bu iki grafikten şu sonuca varır: Dünya atmosferinin ortalama sıcaklık artışının, karbon dioksit yayılımındaki artışa bağlı olduğu kesindir.

Soru 3.1: SERA

S114Q03-01 02 11 12 99

Grafiklerde Ali'nin ulaştığı sonucu destekleyen nedir?

.....
.....

Soru 3.2: SERA

S114Q04-0 1 2 9

Ceren adında başka bir öğrenci, Ali'nin varmış olduğu sonuca katılmamaktadır. O, iki grafiği karşılaştırır ve grafiğin bazı bölümlerinin Ali'nin sonucunu desteklemediğini söyler.

Grafiklerin, Ali'nin sonucunu desteklemeyen bölümlerine bir örnek veriniz. Yanıtınızı açıklayınız.

.....
.....
.....

Soru 3.3: SERA

S114Q05-01 02 03 11 12 99

Ali, Dünya atmosferinin ortalama sıcaklığındaki artışın, karbon dioksit yayılımındaki artıştan kaynaklandığı konusunda vardığı sonuçlarda ısrar etmektedir. Ama Ceren, onun sonuca varması için henüz erken olduğunu düşünmektedir. Ceren, şöyle söylemektedir: "Bu sonucu kabul etmeden önce, sera etkisine neden olabilecek diğer etkenlerin sabit olduğundan emin olmalısın."

Ceren'in söylemek istediği etkenlerden birini belirtiniz.

.....
.....

GIYSİLER

Parçayı okuyunuz ve ilgili soruları yanıtlayınız.

GIYSİLERLE İLGİLİ BİR YAZI

Bir grup İngiliz bilim adamı, konuşma engelli çocuklara ‘konuşma’ gücü verecek ‘akıllı’ giysiler üretiyor. Benzeri olmayan bir elektro tekstil ürününden yapılan ve ses üreten bir aygıtla bağlanmış yelek giyen çocuklar, dokunmaya duyarlı kumaşa hafifçe vurarak konuşmalarının başkaları tarafından anlaşılabilir duruma gelmesini sağlamaktadırlar.

Bu kumaş, normal kumaş ve içine kusursuz bir şekilde yerleştirilmiş karbon iplikçikler sayesinde elektriği iletebilen bir fileden yapılmıştır. Kumaş üzerine basınç uygulandığında, iletken iplikçiklerden geçen sinyaller değiştirilir ve bir bilgisayar devresi kumaşa nerede dokunulduğunu belirler. Daha sonra, bu devre kendisine bağlı olan ve iki kibrit kutusundan daha büyük olmayan bir elektronik aracın tetiklemeindedir.

Bilim adamlarından birisi şöyle söylemektedir: “İşin en çarpıcı kısmı, kumaşı nasıl dokuduğumuz ve sinyalleri onun içinden nasıl gönderdiğimizdir - onu normal bir kumaşta var olan dokunuş şekli içerisine, kimsenin göremeyeceği şekilde yerleştirebiliriz.”

Bu kumaş, zarar görmeksizin yıkanabilir, nesnelerin etrafına sarılabilir ya da sıkılıp top durumuna getirilebilir. Bilim adamları, onun toptan üretiminin ucuz olacağını da ileri sürmektedirler.

Kaynak: Steve Farrer, ‘İç etkileşimli kumaş, kıyafetlerde malzeme hediyesi umudu uyandırıyor’ (*Interactive fabric promises a material gift of the garb*), *Avustralya*, 10 Ağustos 1998.

Soru 4.1: GİYSİLER

S213Q01

Makalede ileri sürülen aşağıdaki savlar, laboratuardaki bilimsel araştırmalarla test edilebilir mi?

Her biri için “Evet” ya da “Hayır’ı” daire içine alınız.

Kumaş	Sav, laboratuardaki bilimsel araştırmalarla test edilebilir mi?
zarar görmeden yıkanabilir.	Evet / Hayır
zarar görmeden nesnelerin etrafına sarılabilir.	Evet / Hayır
zarar görmeden sıkılıp top biçimine getirilebilir.	Evet / Hayır
toptan üretimi ucuzdur.	Evet / Hayır

Soru 4.2: GİYSİLER

S213Q02

Aşağıdaki laboratuvar araçlarından hangisi kumaşın elektriği ilettiğini deneyebilmemiz için gereken araçlar arasında yer alabilir?

- A Voltmetre
- B Işık kutusu
- C Mikrometre
- D Ses ölçer

GRAND KANYON (BÜYÜK KANYON)

Grand Canyon (Büyük Kanyon) Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir çöldedir. Burası, birçok kaya katmanını içeren çok geniş ve derin bir kanyondur. Geçmiş bir zaman diliminde yerkabuğunda meydana gelen hareketler bu katmanları yukarıya doğru itmiştir. Günümüzde bu kanyonun bazı bölümleri 1.6 km derinliğindedir. Kanyonun dibinde Colorado Nehri akmaktadır.

Aşağıda Büyük Kanyon' un güney kenarından çekilmiş bir resmi görülmektedir. Kanyon 'un bu resminde birkaç değişik kaya tabakası görülebilmektedir.



Kireçtaşı (A)

Kilin sıkışması ile oluşan
tortul kayaç (A)

Kireçtaşı (B)

Kilin sıkışması ile oluşan
tortul kayaç (B)

Kilin sıkışması ile oluşan
tortul kayaçlar ve granit

Soru 5.1: GRAND KANYON (BÜYÜK KANYON)

S426Q07

Büyük Kanyon millî parkını her yıl yaklaşık beş milyon dolayında insan ziyaret etmektedir. Bu kadar çok ziyaretçinin parka zarar vereceğinden kaygı duyulmaktadır.

Aşağıdaki sorular bilimsel araştırmayla yanıtlanabilir mi? Her soru için "Evet" ya da "Hayır" kutularından birini yuvarlak içine alınız.

Bu soru, bilimsel araştırma ile cevaplanabilir mi?	
Yürüyüş yolları ne kadar toprak erozyona neden olmaktadır?	Evet / Hayır
Park alanı 100 yıl önce olduğu kadar güzel mi?	Evet / Hayır

Soru 5.2: GRAND KANYON (BÜYÜK KANYON)

S426Q03

Büyük Kanyon' da hava sıcaklığı 0 °C 'ın altındaki sıcaklıklardan 40 °C'ın üstündeki sıcaklıklara kadar değişebilmektedir. Burası bir çöl alanı olmasına karşın, kayalardaki çatlaklarda bazen su bulunabilmektedir. Bu sıcaklık değişimleri ve çatlaklardaki su kayaların parçalanmasını nasıl hızlandırabilmektedir?

- A Donan su, sıcak kayaları eritir.
- B Su, kayaları birbirine yapıştırır.
- C Buz kayaların yüzeyini düzleştirir.
- D Kaya çatlaklarında donan su genişir.

Soru 5.3: GRAND KANYON (BÜYÜK KANYON)

S426Q05

Büyük Kanyon'un "Kireçtaşı (A)" olarak belirtilen tabakasında deniz tarağı, balık ve mercan gibi birçok deniz hayvanının fosilleri bulunmaktadır. Bu fosillerin orada bulunabilmeleri için milyonlarca yıl önce ne olmuştur?

- A Eski zamanlarda insanlar okyanustan oraya su ürünleri getirmişlerdir.
- B Bir zamanlar okyanuslarda büyük dalgalar oluştu ve bunlar deniz yaşamını karalara sürükledi.
- C O zamanlarda okyanus buraları kaplamıştı, sonra sular eski yerine çekildi.
- D Bazı deniz hayvanları, denize göç etmeden önce bir süre karada yaşadılar.

Soru 5.4: (TUTUM)

S426Q10S

Aşağıdaki ifadelere ne derecede katılıyorsunuz?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Tümüyle Katılıyorum</i>	<i>Katılıyorum</i>	<i>Katılmıyorum</i>	<i>Hiç Katılmıyorum</i>
a) Fosiller üzerinde düzenli çalışmalar yapılması önemlidir.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Millî parkları zarara uğramaktan korumak için alınacak önlemler bilimsel kanıtlara dayanmalıdır.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Yer kabuğundaki jeolojik katmanlar üzerinde bilimsel araştırmalar yapılması önemlidir.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

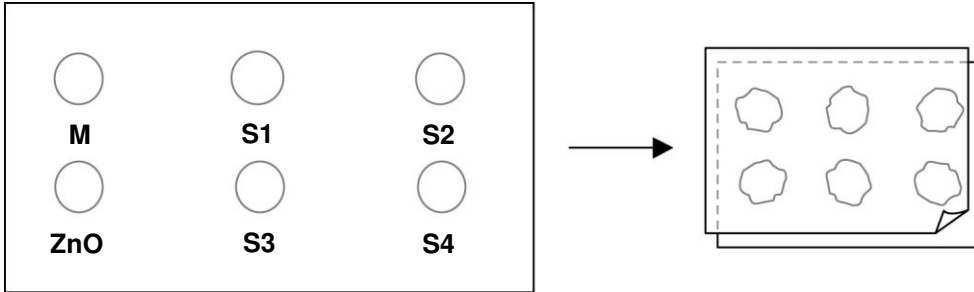
Jale ve Osman, güneşten koruma ürünlerinden hangisinin ciltleri için en iyi korumayı sağladığını merak ettiler. Güneşten koruma ürünleri için, her ürünün güneş ışığındaki ultraviyole ışınlarını ne derecede emdiğini gösteren bir *Güneşten Koruma Faktörü (GKF)* tanımlanmıştır. GKF'si yüksek olan bir güneşten koruyucu, GKF'si düşük olan bir güneşten koruyucuya göre cildi daha uzun süre korur.

Jale, bazı güneşten koruma ürünlerini birbiriyle karşılaştırmak için bir yol düşündü. Osman ile birlikte aşağıdaki malzemeleri topladılar:

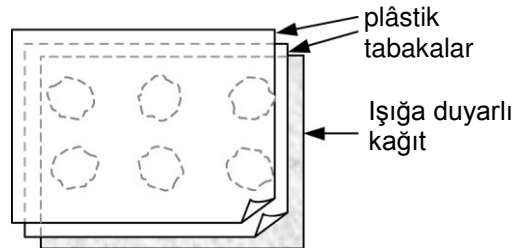
- güneş ışığını emmeyen (geçiren) iki temiz plastik tabaka;
- bir adet ışığa duyarlı kağıt;
- mineral yağ (M) ve çinko oksit (ZnO) içeren bir krem
- S1, S2, S3 ve S4 adını verdikleri dört farklı güneşten koruma ürünü.

Jale ve Osman, mineral yağı güneş ışınlarının çok büyük bir kısmını geçirdiği için, çinko oksidi de güneş ışınlarının tamamına yakınına geçirmediği için seçtiler.

Osman, bir plastik tabaka üzerinde yuvarlak içine alınmış yerlerin her birine her maddeden birer damla koydu sonra bunların üzerini ikinci bir plastik tabaka ile kapattı. Bu plastik tabakaların üzerine büyük bir kitap yerleştirerek üstten iyice bastırdı.



Daha sonra, Jale hazırladıkları plastik tabakaları ışığa duyarlı kâğıdın üzerine koydu. Işığa duyarlı kâğıt, güneş ışığında tutulduğu süreye göre koyu griden beyaza (ya da çok açık griye) doğru renk değiştiren bir kâğıttir. En sonunda da, Osman hazırladıkları bu tabakaları güneşli bir yere koydu.



Soru 6.1: GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

S447Q02

Aşağıdaki ifadelerden hangisi, güneşten koruyucuların etkililiğini karşılaştırma amacıyla yapılan bir çalışmada mineral yağ ve çinko oksidin rolünün bilimsel tanımıdır?

- A Mineral yağ ve çinko oksidin ikisi de etkisi araştırılan birer etkidir.
- B Mineral yağ test edilen bir etken, çinko oksit ise karşılaştırma için kullanılan bir maddedir.
- C Mineral yağ karşılaştırma için kullanılan bir madde, çinko oksit ise test edilen bir etkidir.
- D Mineral yağ ve çinko oksidin ikisi de karşılaştırma için kullanılan birer maddedir.

Soru 6.2: GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

S447Q03

Jale ve Osman'ın yanıtlamaya çalıştığı soru aşağıdakilerden hangisidir?

- A Güneşten koruyucu maddelerden her birinin koruma gücü diğerlerine kıyasla nasıldır?
- B Güneşten koruyucular cildi ultraviyole ışınlarından nasıl korur?
- C Mineral yağdan daha az koruma sağlayan bir güneşten koruyucu var mıdır?
- D Çinko oksitten daha çok koruma sağlayan bir güneşten koruyucu var mıdır?

Soru 6.3: GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

S447Q04

İkinci plastik tabakanın üzerine neden iyice bastırılmıştır?

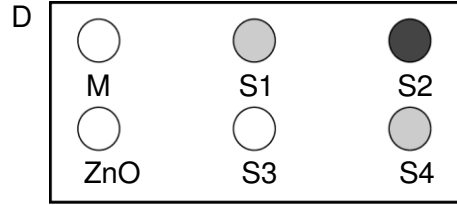
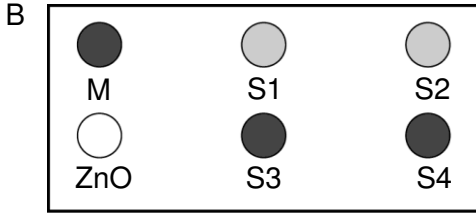
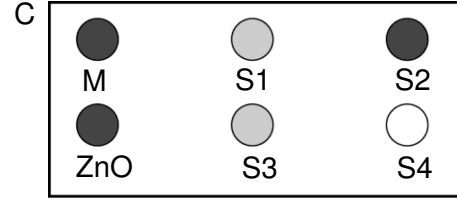
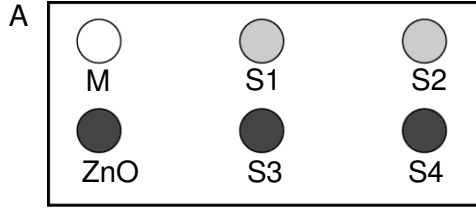
- A Damlaların kurummasını önlemek için
- B Damlaları mümkün olduğunca yaymak için
- C Damlaları yuvarlaklar içinde tutmak için
- D Damlalara eşit kalınlık vermek için

Soru 6.4: GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

S447Q05 – 0 1 2 9

Işığa duyarlı kâğıt koyu gri renktedir; biraz güneş ışığında tutulduğu zaman açık gri renge dönüşür, güneş ışığında uzun süre tutulduğunda beyaz renk alır.

Aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilebilecek sonucu göstermektedir? Neden bunu seçtiğinizi açıklayınız.



Yanıt:

Açıklama:

.....

.....

MARY MONTAGU

Aşağıdaki gazete yazısını okuyunuz. Soruları bu yazıya göre yanıtlayınız.

AŞININ TARİHÇESİ

Mary Montagu güzel bir kadındı. 1715 yılında çiçek hastalığına yakalandı. Hastalığı geçirdi; fakat izleri kaldı. 1717 yılında Türkiye'de yaşarken, bu ülkede yaygınca kullanılmakta olan ve adına aşılama denen bir tedaviyi gördü. Bu tedavide sağlıklı gencin derisi çizilerek ona zayıflatılmış çiçek virüsü veriliyordu. Kişi kısa bir süre için hasta oluyor, ancak hastalığı genellikle çok hafif bir şekilde geçiyordu.

Mary, bu aşılama yönteminin güvenli olduğuna inandı ve kendi oğlu ile kızının da bu şekilde aşılmasına izin verdi.

1796 yılında Edward Jenner çiçek hastalığına karşı antikor geliştirmek için insandaki çiçek hastalığı virüsünü değil, ineklerde görülen çiçek hastalığı virüsünü kullanarak aşılama yöntemini geliştirdi. Jenner'in bulduğu bu aşılama yönteminin, çiçek hastalığı virüsü verilmesine kıyasla, yan etkileri daha azdır ve tedavi gören kişi virüsü başka insanlara bulaştıramaz. Bu tedâvi biçimi aşılama adıyla tanındı.

Soru 7.1: MARY MONTAGU

S477Q02

İnsanlar hangi çeşit hastalıklara karşı aşılanabilir?

- A Hemofili gibi kalıtsal hastalıklar
- B Çocuk felci gibi virüslerin neden olduğu hastalıklar
- C Şeker hastalığı gibi vücudun işlevsel bozukluklarından kaynaklanan hastalıklar
- D Tedavisi olmayan her çeşit hastalık

Soru 7.2: MARY MONTAGU

S477Q03

Hayvanlar ya da insanlar bakterilerin neden olduğu bulaşıcı bir hastalığa yakalanır ve iyileşirse, hastalığa neden olan bakteriler genellikle onlarda tekrar hastalık oluşturamaz.

Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A Vücudun, aynı çeşitten bir hastalığa neden olabilecek bütün bakterileri öldürmüş olması
- B Vücudun, bu tür bakterileri çoğalmadan önce öldürecek antikorlar yapmış olması
- C Alyuvarların, aynı çeşit hastalığa neden olabilecek bütün bakterileri öldürmesi
- D Alyuvarların, vücuttaki bu tip bakterileri yakalayarak vücuttan atması.

Soru 7.3: MARY MONTAGU

S477Q04 – 0 1 9

Özellikle küçük çocuklar ve yaşlı insanların gribe karşı aşılınmaları önerilmektedir. Aşağıya bu öneri ile ilgili bir neden yazınız.

.....

.....

.....

Soru 7.4: (TUTUM)

S477Q10S

Aşağıdaki ifadelere ne ölçüde katılıyorsunuz?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Tümüyle Katılıyorum</i>	<i>Katılı- yorum</i>	<i>Katılmı- yorum</i>	<i>Hiç Katıl- mıyorum</i>
a) Yeni grip çeşitlerine karşı aşı geliştirmek için araştırma yapılmasından yanayım.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Bir hastalığın nedeni sadece bilimsel araştırmalarla belirlenebilir.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Hastalıklarla ilgili alışılmamış tedavi yöntemlerinin etkililik dereceleri bilimsel araştırmalarla incelenmelidir.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

ASİT YAĞMURU

Aşağıda, Caryatids adı verilen ve Atina Akropolünde 2500 yıl önce inşa edilmiş olan heykellerin fotoğrafı görülmektedir. Heykeller, mermer adı verilen bir cins kayadan yapılmıştır. Mermer kireçtaşından (kalsiyum karbonattan) oluşmaktadır.

Orijinal heykeller 1980 yılında kopyalarıyla değiştirilerek Akropol müzesinin içine alındı. Bu heykeller asit yağmurundan zarar görmüşlerdi.

Soru 8.1: ASİT YAĞMURU

S485Q02 – 0 1 2 9



Normal yağmur, havadan bir miktar karbon dioksit emdiği için zayıf asit özelliği gösterir. Asit yağmuru, kükürt oksitler ve azot oksitler gibi gazları da emdiği için normal yağmura göre daha güçlü bir asit özelliği gösterir.

Havadaki kükürt oksitler ve azot oksitler nereden gelmektedir?

.....

.....

Asit yağmurunun mermer üzerindeki etkisi, bir gece boyunca mermer parçalarını sirke içine koyarak gösterilebilir. Sirke ve asit yağmuru yaklaşık aynı derecede asit özelliğine sahiptir. Mermer parçaları sirke içine bırakıldığında gaz kabarcıkları oluşur. Kuru mermer parçasının deneyden önce ve sonraki kütlesi bulunabilir.

Soru 8.2: ASİT YAĞMURU

S485Q03

Bir mermer parçasının gece boyunca sirke içine konmadan önceki kütlesi 2,0 gramdır. Sonraki gün bu parça sirkeden çıkarılarak kurutulmuştur. Kurutulmuş olan bu mermer parçasının kütlesi ne kadar olabilir?

- A 2,0 gramdan daha az
- B Tam olarak 2,0 gram
- C 2,0 ile 2,4 gram arasında
- D 2,4 gramdan fazla

Soru 8.3: ASİT YAĞMURU

S485Q05 – 0 1 2 9

Bu deneyi yapan öğrenciler mermer parçalarını bir gece boyunca saf (damıtılmış) su içerisine bıraktılar.

Öğrencilerin, deneylerine bu işlemi de katmalarının nedeni nedir?

.....
.....

Soru 8.4: (TUTUM)

S485Q10N

Aşağıdaki konularda verilecek bilgilere ne derecede ilgi duyuyorsunuz?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Çok fazla ilgi duyarım</i>	<i>İlgi duyarım</i>	<i>Biraz ilgi duyarım</i>	<i>İlgi duymam</i>
d) Hangi insan etkinliklerinin asit yağmurlarına en çok katkıda bulunduğunu bilmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
e) Asit yağmurlarına neden olan gazların çıkışını en aza indirecek teknolojiler hakkında daha çok bilgi edinmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
f) Asit yağmurundan zarar görmüş olan binaların onarılmasında kullanılan yöntemleri anlamak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Soru 8.5: (TUTUM)

S485Q10N

Aşağıdaki ifadelere ne derecede katılıyorsunuz?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Tümüyle Katılıyorum</i>	<i>Katılı- yorum</i>	<i>Katılmı- yorum</i>	<i>Hiç Katıl- mıyorum</i>
a) Antik harabeleri korumak için alınacak önlemler, hasar nedenlerine ilişkin bilimsel bulgulara dayanmalıdır.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Asit yağmurlarının nedenleri hakkında ileri sürülen düşünceler bilimsel araştırmalara dayalı olmalıdır.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

BEDEN EĞİTİMİ HAREKETLERİ

Düzenli ve ölçülü beden eğitimi hareketleri sağlığımız için iyidir.



Soru 9.1: BEDEN EĞİTİMİ HAREKETLERİ

S493Q01

Düzenli beden eğitimi hareketlerinin yararları nelerdir? Her ifade için "Evet" ya da "Hayır" seçeneklerinden sadece birini yuvarlak içine alınız.

Aşağıda verilenler düzenli beden eğitimi hareketlerinin sağlayacağı bir yarar mıdır?	
Beden eğitimi hareketleri, kalp ve dolaşım hastalıklarından korunmaya yardımcı olur.	Evet / Hayır
Beden eğitimi hareketleri, sağlıklı bir beslenmeye götürür.	Evet / Hayır
Beden eğitimi hareketleri, fazla kilolardan korunmada yardımcı olur.	Evet / Hayır

Soru 9.2: BEDEN EĞİTİMİ HAREKETLERİ

S493Q03

Kaslar çalıştırıldığı zaman ne olur? Her ifade için "Evet" ya da "Hayır" seçeneklerinden sadece birini yuvarlak içine alınız.

Kaslar çalıştırıldığında aşağıdaki olaylar gerçekleşir mi?	
Kaslara gelen kan akışının artması	Evet / Hayır
Kaslarda yağların oluşması	Evet / Hayır

Soru 9.3: BEDEN EĞİTİMİ HAREKETLERİ

S493Q05 – 01 11 12 99

Dinlenmedeki durumunuzla karşılaştırıldığında, beden eğitimi hareketleri yaparken daha sık nefes alıp verme zorunda olmanızın nedeni nedir?

.....

.....

.....

GENETİK YAPILARI DEĞİŞTİRİLEN TARIM ÜRÜNLERİ

GENETİK YAPISI DEĞİŞTİRİLEN (GYD) MISIR YASAKLANMALIDIR

Doğayı koruma grupları, yeni ortaya çıkan genetik yapısı değiştirilmiş (GYD) mısırın yasaklanmasını istemektedirler.

GYD mısır, geleneksel mısır bitkilerini öldüren yeni ve güçlü bir zararlı ot ilacından etkilenmeyecek şekilde geliştirilmiştir. Bu yeni zararlı ot ilacı, mısır tarlalarında kullanıldığında büyüyen zararlı otların pek çoğunu öldürecektir.

Doğayı koruma yanlısı olanlar, yeni ilacın öldüreceği zararlı otlar küçük hayvanların ve özellikle böceklerin beslenmesine yaradığından, bu yeni zararlı ot ilacının GYD mısır ile birlikte kullanılmasının çevre için kötü olacağını söylemektedirler. GYD mısırın kullanılmasını destekleyenler buna cevap olarak bilimsel bir incelemenin, sonucun bu şekilde olmayacağını gösterdiğini söylemektedirler.

Yukarıdaki yazıda sözü edilen bilimsel incelemenin bazı ayrıntıları şunlardır:

- Mısır, ülkenin değişik yerlerindeki 200 tarlaya ekilmiştir.
- Her tarla önce iki eşit parçaya ayrılmıştır. Tarlanın bir parçasında yeni güçlü zararlı ot ilacı ile ilaçlanmış olan genetik yapısı değiştirilmiş (GYD) mısır yetiştirilmiştir. Tarlanın diğer parçasında da geleneksel zararlı ot ilacı ile ilaçlanmış geleneksel mısır yetiştirilmiştir.
- Yeni zararlı ot ilacı ile ilaçlanan GYD mısır içinde bulunan böceklerin sayısı, geleneksel zararlı ot ilacı ile ilaçlanmış olan geleneksel mısır içinde bulunan böceklerin sayısı ile hemen hemen aynıdır.

Soru 10.1: GENETİK YAPILARI DEĞİŞTİRİLEN TARIM ÜRÜNLERİ

S508Q02

Yukarıdaki yazıda sözü edilen bilimsel incelemede, hangi faktörler, bilinçli olarak değişikliğe uğratılmıştır? Her faktör için "Evet" ya da "Hayır" seçeneklerinden sadece birini yuvarlak içine alınız.

Bu faktör, incelemede bilinçli olarak değiştirilmiş midir?	
Çevredeki böcek sayısı	Evet / Hayır
Kullanılan zararlı ot ilacı türleri	Evet / Hayır

Soru 10.2: GENETİK YAPILARI DEĞİŞTİRİLEN TARIM ÜRÜNLERİ

S508Q03

Mısır ülkenin değişik yerlerindeki 200 tarlaya ekilmişti. Bilim adamları niçin birden fazla yerde ekim yapmışlardır?

- A Yeni GYD mısırı, birçok çiftçinin deneme fırsatı bulması için
- B Ne kadar GYD mısır yetiştirebileceklerini görmeleri için
- C GYD mısır ekimini olabildiğince geniş bir alana yaymak için
- D Mısırın değişik yetiştirme koşullarda nasıl büyüyeceğini görmek için

Soru 10.3: (TUTUM)

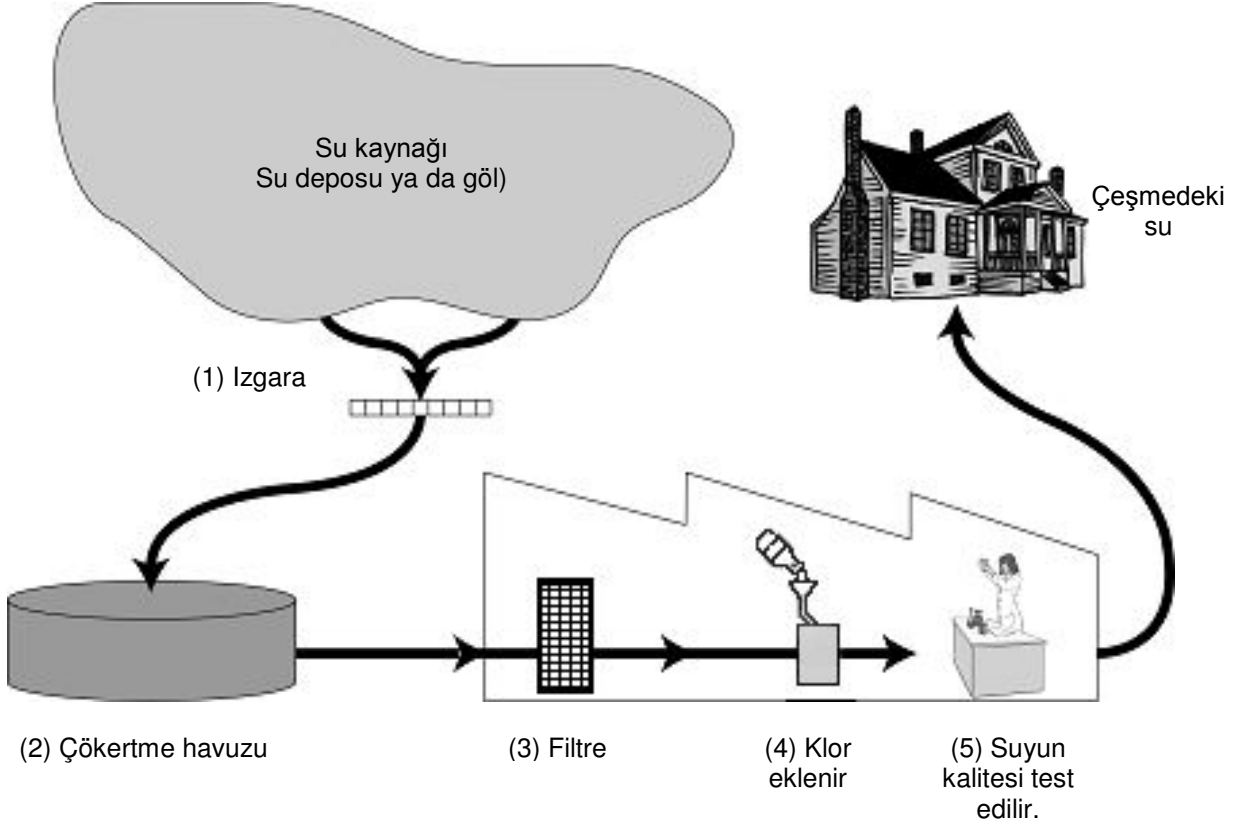
S508Q10N

Aşağıdaki konularda verilecek tamamlayıcı bilgilere ne derecede ilgi duyuyorsunuz?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Çok fazla ilgi duyarım</i>	<i>İlgi duyarım</i>	<i>Biraz ilgi duyarım</i>	<i>İlgi duymam</i>
a) Bitkilerin genetik yapılarının ne yoldan değiştirildiğini öğrenmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Bazı bitkilerin neden zararlı ot ilaçlarına direnç gösterdiklerini öğrenmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Bitkilerin çaprazlanması, ile bitkilerin genetik yapısının değiştirilmesi arasındaki farkı anlamak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

İÇME SUYU



Yukarıdaki şekil; suyun şehirlerdeki evlere içmeye uygun bir hale nasıl getirildiğini göstermektedir.

Soru 11.1: İÇME SUYU

S409Q01

İyi bir içme suyu kaynağına sahip olmak önemlidir. Yer altında bulunan sudan; **yeraltı suyu** olarak bahsedilmektedir.

Yeraltı suyunda; göller ve nehirler gibi yeryüzü kaynaklarında bulunduğundan niçin daha az bakteri ve zerrecik kirliliği olduğuna dair bir sebep belirtiniz.

Soru 11.2: İÇME SUYU

S409Q02

Suyun temizlenmesi, genellikle farklı teknikleri kapsayan değişik aşamalarda meydana gelmektedir. Şekilde gösterilen temizleme süreci 1-4 olarak numaralandırılan dört aşamayı kapsamaktadır. İkinci aşamada su bir çökertme havuzunda toplanmaktadır.

Bu aşama suyu ne şekilde daha temiz yapar?

- A Sudaki bakteriler ölür.
- B Suyu oksijen eklenir.
- C Çakıl ve kum dibe çöker.
- D Zehirli maddeler parçalanır.

Soru 11.3: İÇME SUYU

S409Q04 – 0 1 9

Temizleme sürecinin dördüncü aşamasında, suya klor eklenir.

Suya niçin klor eklenmektedir?

.....

.....

Soru 11.4: İÇME SUYU

S409Q06 – 01 02 11 12 99

Su tesisindeki suyun test edilmesine çalışan bilim adamlarının; temizleme süreci sona erdikten **sonra** da, suda bazı tehlikeli bakteriler bulunduğunu keşfettiklerini farz edin.

İnsanlar böyle bir suyu içmeden önce ne yapmalıdır?

.....

.....

Soru 11.5: İÇME SUYU

S409Q07

Kirlenmiş suyu içmek sağlık problemine sebep olabilir mi? Her satırda "Evet " ya da "Hayır" ı daire içerisine alın.

Kirlenmiş suyu içmek için aşağıdaki sağlık problemine sebep olabilir mi?	
Diyabet	Evet / Hayır
İshal	Evet / Hayır
HIV / AIDS	Evet / Hayır
Bağırsak kurdu / tenya	Evet / Hayır

Soru 11.6: (TUTUM)

S409Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyin.

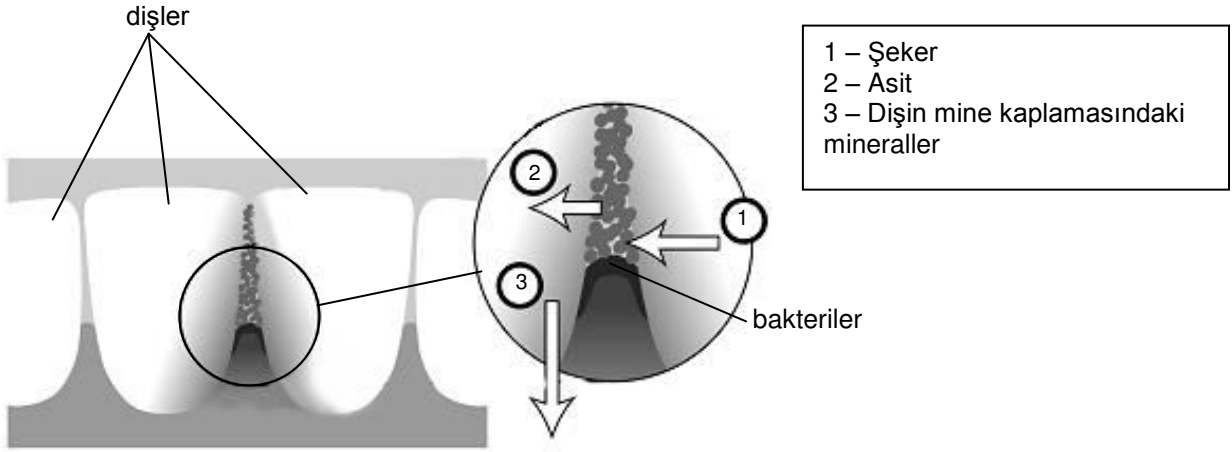
	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Suyun bakteriyel kirlenmesinin nasıl test edildiğini bilme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Su kaynaklarına uygulanan kimyasal işlemler hakkında daha fazla bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Hangi hastalıkların içme suyundan geçebileceğini öğrenme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

DİŞ ÇÜRÜĞÜ

Ağzımızda yaşayan bakteriler diş çürüğüne sebep olur.1770'lerden bu yana, şeker kamışı endüstrisinin gelişmesiyle şekerin kullanılabilir olması sonucu, çürükler gittikçe artan bir problem haline gelmiştir.

Günümüzde çürükler hakkında çok şey biliyoruz. Örneğin:

- Çürüklere sebep olan bakteriler şekerle beslenir.
- Şeker aside dönüşür.
- Asit dişin yüzeyine zarar verir.
- Dişleri fırçalamak çürükleri önlemeye yardımcı olur.



Soru 12.1: DİŞ ÇÜRÜĞÜ

S414Q01

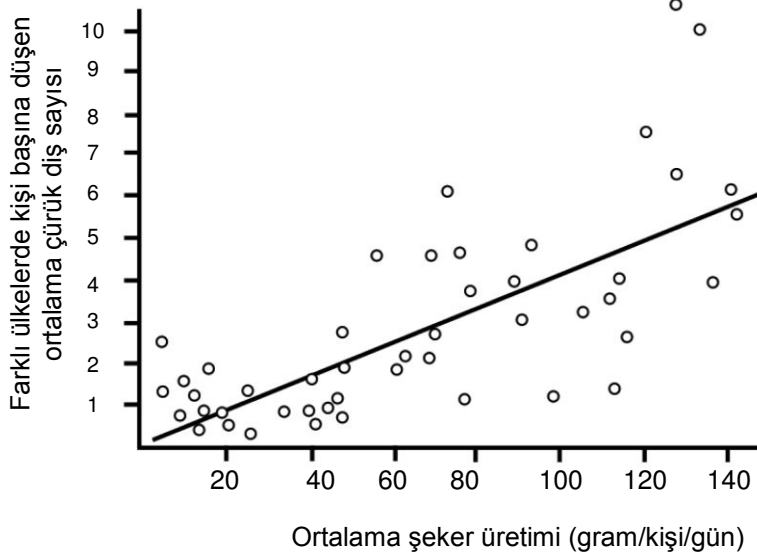
Diş çürüklerinde bakterilerin rolü nedir?

- A Bakteriler mine üretir.
- B Bakteriler şeker üretir.
- C Bakteriler mineral üretir.
- D Bakteriler asit üretir

Soru 12.2: Diş ÇÜRÜĞÜ

S414Q04

Aşağıdaki grafik farklı ülkelerdeki şeker tüketimi ile diş çürüğü miktarını göstermektedir. Grafikte her ülke bir nokta ile gösterilmektedir.



Aşağıdaki ifadelerden hangisi **grafikte verilen veriler ile** desteklenmektedir?

- A Bazı ülkelerde, insanlar dişlerini diğer ülkeldekilerden daha çok fırçalamaktadır.
- B İnsanlar ne kadar çok şeker yerse, o kadar çok çürükleri olur.
- C Son yıllarda, çürük oranları birçok ülkede artmıştır.
- D Son yıllarda, şeker tüketimi birçok ülkede artmıştır.

Soru 12.3: Diş ÇÜRÜĞÜ

S414Q08

Bir ülkede kişi başına düşen çürük diş sayısı yüksektir.

Bu ülkedeki diş çürüğü hakkında, aşağıdaki sorular bilimsel deneylerle cevaplanabilir mi? Her soru için "Evet" ya da "Hayır"ı daire içersine alınız.

Diş çürüğü hakkındaki bu soru bilimsel deneylerle cevaplanabilir mi?	
Ailenin çocuklarına florin tabletleri vermesini sağlamak için bir kanun olmalı mıdır?	Evet /Hayır
Su kaynağına florin eklemenin diş çürüğü üzerinde etkisi ne olacaktır?	Evet /Hayır
Bir dişçiye gitmenin maliyeti ne olmalıdır?	Evet /Hayır

Soru 12.4: (TUTUM)

S414Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada tek bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Diş çürüğü bakterilerinin bir mikroskop altında nasıl görüneceğini bilme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Diş çürüğünü önlemek için aşı gelişimi hakkında bilgi edinme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Şekeri olmayan gıdaların diş çürüğüne nasıl sebep olabildiklerini anlama.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

SICAKTA ÇALIŞMA

Soru 13.1: SICAKTA ÇALIŞMA

S420Q01

Murat; eski bir evin tamir işinde çalışmaktadır. Arabasının bagajında bir şişe su, biraz metal çivi ve bir parça kereste bırakmıştır. Araba güneşte üç saat durduktan sonra içindeki sıcaklık yaklaşık 40 dereceye ulaşır.

Arabanın içindeki nesnelere ne olur? Her ifade için "Evet" ya da "Hayır" ı daire içerisine alın.

Bu; nesnelere başına gelir mi?	
Hepsi aynı sıcaklığa ulaşır.	Evet/Hayır
Bir süre sonra su kaynamaya başlar.	Evet/Hayır
Bir süre sonra metal çiviler kızarmaya başlar.	Evet/Hayır
Metal çivilerin sıcaklığı suyun sıcaklığından fazladır.	Evet/Hayır

Soru 13.2: SICAKTA ÇALIŞMA

S420Q03

Murat, gün boyunca içecek olarak 90 °C sıcaklığında bir fincan kahve, 5 °C sıcaklığında soğuk bir maden suyu içmiştir Fincanlar aynı şekil ve ölçüdedir ve her içeceğin hacmi de aynıdır. Murat, fincanları sıcaklığın 20 derece olduğu bir odaya bırakır.

10 dakika sonra **kahve** ve **maden suyunun** sıcaklığı ne olabilir?

- A 70 °C ve 10 °C
- B 90 °C ve 5 °C
- C 70 °C ve 25 °C
- D 20 °C ve 20 °C

Soru 13.3: (TUTUM)

S420Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Kabın şeklinin, kahvenin soğuma hızını nasıl etkilediğini anlama.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Tahta, su ve çelikteki atomların farklı düzenlemeleri hakkında bilgi edinme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Farklı katı maddelerin ısıyı niçin farklı olarak iletmediğini bilme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

FARELERDE ÇİÇEK HASTALIĞI

Hayvanlarda çiçeğe sebep olan birçok türde çiçek virüsü bulunmaktadır. Her virüs tipi sadece bir tür hayvana bulaşmaktadır. Bir dergi; bir bilim adamının faredeki çiçek DNA 'sını değiştirmek için genetik mühendisliğini kullandığını belirtmiştir. Değiştirilen virüs bulaştığı tüm fareleri öldürmektedir.

Bilim adamı; virüsleri değiştirmeye ilişkin araştırmanın insan gıdasına zarar veren hayvanlarla baş etmek için gerekli olduğunu söylemektedir. Bu araştırmayı eleştirenler virüslerin laboratuarlardan dışarı çıkabileceğini ve diğer hayvanlara bulaşabileceğini belirtmektedir. Ayrıca; bir türe ait değiştirilmiş virüsün diğer türlere ve özellikle de insanlara bulaşabileceği konusunda endişe duymaktadırlar insanları, İnsanlara çiçek hastalığını çiçek virüsü adı verilen bir virüs bulaştırmaktadır.

Çiçek hastalığı bulaştığı çoğu insanı öldürmektedir. Bu hastalığın günümüzde yok olduğu düşünülmüyorsa da, çiçek virüsü örnekleri tüm dünyada halen laboratuarlarda saklanmaktadır.

Soru 14.1: FARELERDE ÇİÇEK HASTALIĞI

S423Q01

Eleştirmenler, faredeki çiçek virüsünün, fare dışındaki diğer türlere de zarar verebileceğini ifade etmişlerdir. Aşağıdaki sebeplerden hangisi bu konuya ilişkin **en iyi** tanımdır?

- A Çiçek virüsü genleri ve faredeki değiştirilen çiçek virüsleri özdeştir.
- B Faredeki çiçek DNA'sındaki bir değişim virüsün diğer hayvanlara bulaşmasına da yol açabilir.
- C Bir değişim, faredeki çiçek virüsü DNA'sını, diğer çiçek DNA'sı ile özdeş yapabilir.
- D Faredeki çiçek virüsü genlerinin sayısı, diğer çiçek virüslerinin sayısı ile aynıdır.

Soru 14.2: FARELERDE ÇİÇEK HASTALIĞI

S423Q02

Araştırmaya karşıt bir eleştirmen ise; farelerdeki değiştirilmiş çiçek virüsünün laboratuardan dışarı çıkabileceği konusunda endişeliydi. Bu virüs bazı fare türlerinin neslinin tükenmesine sebep olabilir.

Aşağıdaki sonuçlar; bazı fare türlerinin neslinin tükenmesi halinde ortaya çıkabilir mi? Her kutuda için "Evet" ya da "Hayır"ı daire içerisine alınız.

Bazı fare türlerinin neslinin tükenmesi halinde bu sonuç ortaya çıkabilir mi?	
Bazı gıda zincirleri etkilenebilir.	Evet/Hayır
Evcil kediler, besin yokluğundan ölebilir.	Evet/Hayır
Fare dışındaki bazı küçük hayvanlar, artan yırtıcı hayvan saldırılarıyla karşı karşıya kalabilirler.	Evet/Hayır
Tohumları fareler tarafından yenilen bitkilerin, sayıları geçici olarak artabilir.	Evet/Hayır

Soru 14.3: FARELERDE ÇİÇEK HASTALIĞI

S423Q03

Bir şirket fareleri steril hale getirecek bir virüs geliştirmeye çalışmaktadır. Bu tip bir virüs fare sayısını kontrol altında tutmaya yardımcı olacaktır.

Şirketin başarılı olduğunu farz edin. Virüsü geliştirmeden önce aşağıdaki sorular araştırma yolu ile yanıtlanmalı mıdır? Her kutuda "Evet" ya da "Hayır"ı daire içersine alınız.

Virüsü geliştirmeden önce aşağıdaki sorular yanıtlanmalı mıdır?	
Virüsün yayılmasına ilişkin en iyi metot nedir?	Evet/Hayır
Fare, virüse karşı bağışıklığı ne kadar sürede geliştirecektir?	Evet/Hayır
Başka ne tür hastalıklar fareye bulaşabilir?	Evet/Hayır
Virüs diğer hayvan türlerini etkileyecek mi?	Evet/Hayır

Soru 14.4: (TUTUM)

S423Q10N

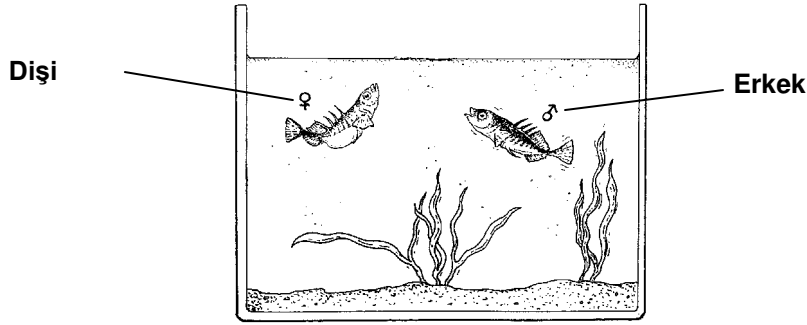
Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Virüslerin yapısını öğrenme	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Virüslerin nasıl değişime uğradığını bilme	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Vücudun kendini virüslere karşı daha iyi nasıl koruduğunu anlama	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

DİKENLİ-BALIK DAVRANIŞI

Dikenli balık akvaryumda muhafazası kolay olan bir tatlı su balığıdır.

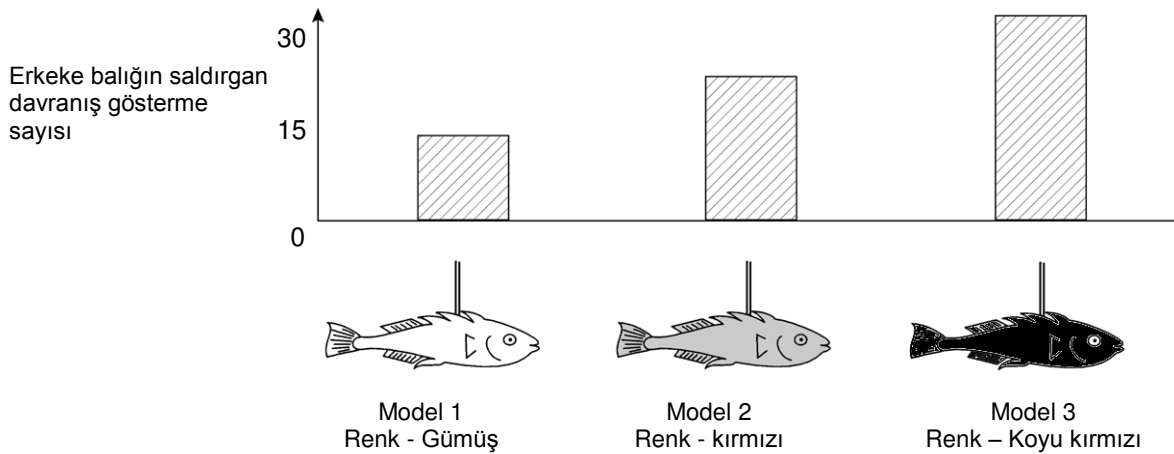


- Yumurtlama sezonu boyunca erkek dikenli balığın karnı gümüş renginden kırmızıya döner.
- Erkek dikenli balık; bölgesine giren herhangi bir rakip balığa saldıracak ve uzaklara kovalamaya çalışacaktır.
- Gümüş renkli bir dişi yaklaşırsa, onu kendi yuvasına yönlendirecek böylece dişinin oraya yumurtlamasını sağlayacaktır.

Bir öğrenci bir deneyde; erkek dikenli balığın saldırgan tavırlar göstermesine neyin sebep olduğunu araştırmak istemektedir.

Erkek dikenli balık öğrencinin akvaryumunda yalnızdır. Öğrenci tel parçalarına tutturulmuş üç balmumu modeli yapmıştır. Bunları akvaryuma aynı süre dilimi için ayrı olarak asar. Öğrenci daha sonra, erkek dikenli balığın balmumu şekli iterek kaç defa saldırganca tepki gösterdiğini sayar.

Bu deneyin sonuçları aşağıda gösterilmektedir.



Soru 15.1: DİKENLİ BALIK DAVRANIŞI

S433Q01 – 0 1 9

Bu deneyin cevaplamaya çalıştığı soru nedir?

.....

.....

.....

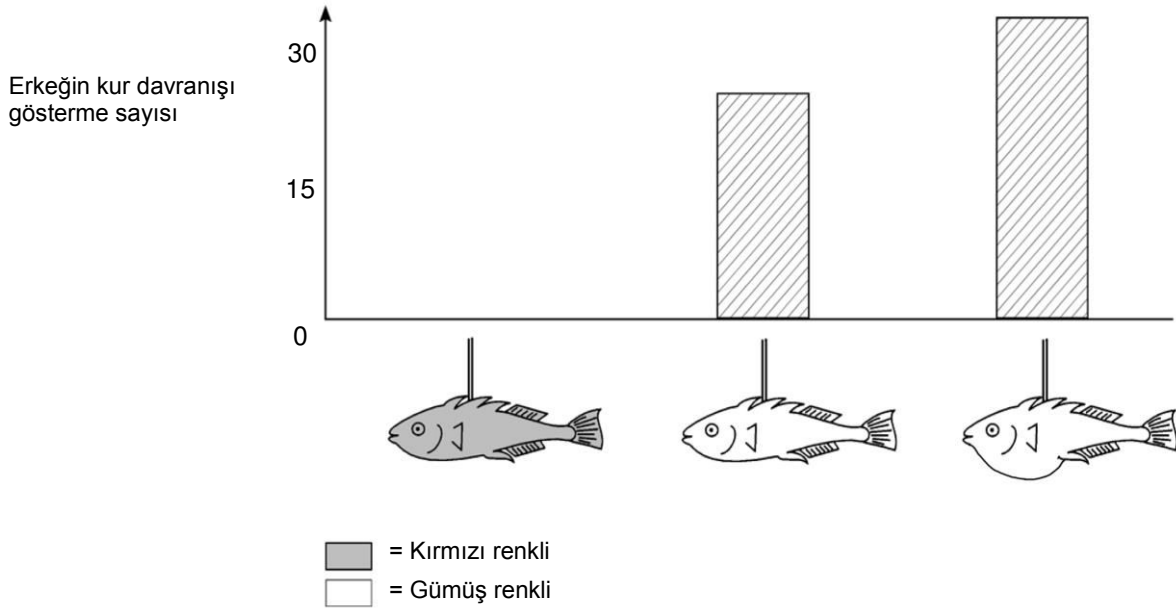
Soru 15.2: DİKENLİ BALIK DAVRANIŞI

S433Q02

Erkek dikenli balık yumurtlama zamanı boyunca bir dişi görürse; dişi balığı küçük bir dansa benzeyen kur hareketleriyle etkilemeye çalışacaktır. İkinci bir deneyde, bu kur davranışı incelenir.

Bir parça teldeki üç balmumu modeli tekrar kullanılır. Biri kırmızı, diğer ikisi ise biri düz göbekli biri de yuvarlak göbekli olmak üzere gümüş renklidir. Öğrenci erkek balığın kur davranışı göstererek her modele tepki gösterme adedini(belirli bir süre içinde) sayar.

Bu deneyin sonuçları aşağıda gösterilmektedir.



Dört öğrenci de ikinci deneyin sonuçlarına dayanarak bir sonuç çıkarırlar.

Sonuçları grafikte verilen bilgiye göre doğru mudur? Her sonuç için "Evet" ya da "Hayır" ı daire içerisine alınız.

Bu sonuç grafikte verilen bilgiye göre doğru mudur?	
Kırmızı renkli erkek dikenli balığın kur davranışına sebep olur.	Evet/Hayır
Düz göbekli dişi dikenli balık, erkek dikenli balığın en fazla reaksiyon göstermesine sebep olmaktadır.	Evet/Hayır
Erkek dikenli balık, yuvarlak göbekli dişiye düz göbekli olandan daha fazla tepki gösterir.	Evet/Hayır

Soru 15.3: DİKENLİ BALIK DAVRANIŞI

S433Q03 – 0 1 2 9

Deneyler erkek dikenli balıkların kırmızı **göbekli** modellere saldırgan, gümüş **göbekli** modellere ise kurlu davranışlarla tepki verdiğini göstermiştir.

Üçüncü bir deneyde, sırasıyla aşağıdaki dört model kullanılmıştır:

Model 1



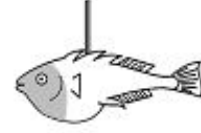
Model 2



Model 3

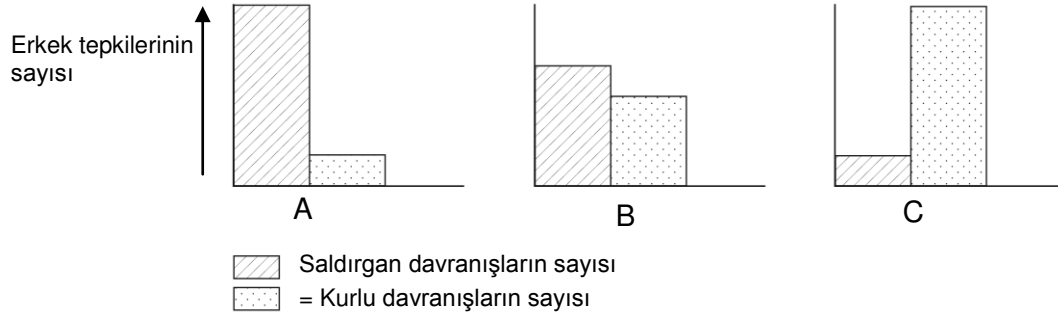


Model 4



■ = Kırmızı renkli
□ = Gümüş renkli

Aşağıdaki üç şema erkek bir dikenli balığın yukarıdaki modellerin her birine verdiği olası tepkisini göstermektedir. 4 modelin her biri için bu tepkilerden hangisinin gösterildiğini tahmin edebilir misiniz?



Her modelin sonucu olarak A,B ya da C olarak doldurun.

	Reaksiyon
Model 1	
Model 2	
Model 3	
Model 4	

TÜTÜN İÇME

Tütün, sigara, puro ve pipo aracılığıyla içilmektedir. Araştırmalar; tütüne bağlı hastalıkların her gün dünya çapında yaklaşık 13500 kişiyi öldürdüğünü göstermektedir. 2020 yılına doğru tütüne bağlı hastalıkların dünya çapındaki ölümlerin %12'sine sebep olacağı tahmin edilmektedir.

Tütün dumanı birçok zararlı maddeler içermektedir. En zararlı maddeler, katran, nikotin ve karbon monoksittir.

Soru 16.1: TÜTÜN İÇME

S439Q01

Tütün dumanı ciğerlere çekilmektedir. Tütündeki katran ciğerlerde depo edilir ve bu da ciğerlerin düzenli çalışmasını önler.

Aşağıdakilerin hangisi ciğerlerin bir işlevidir?

- A Oksijen karışmış kanı vücudun tüm bölümlerine pompalamak
- B Havadan soluduğunuz oksijeni kanınıza transfer etmek
- C Karbon dioksit içeriğini sıfıra indirerek kanınızı temizlemek
- D Karbon dioksit moleküllerini oksijen moleküllerine dönüştürmek

Soru 16.2: TÜTÜN İÇME

S439Q02

Tütün içme akciğer kanseri ve diğer hastalıklara yakalanma riskini artırır.

Aşağıdaki hastalıklara yakalanma riski tütün içmeyle artar mı? Her durum için "Evet" ya da "Hayır"ı daire içerisine alınız.

Bu hastalığa yakalanma riski tütün içmeyle artar mı?	
Bronşit	Evet/Hayır
HIV/AIDS	Evet/Hayır
Kalp hastalığı	Evet/Hayır
Su çiçeği	Evet/Hayır

Soru 16.3: TÜTÜN İÇME

S439Q05

Bazı insanlar sigara içmeyi bırakmalarına yardımcı olması için nikotin plasterleri kullanırlar. Bunlar deriye yapıştırılır ve nikotini kana doğru bırakır. Bu ise, insanlar sigarayı bıraktığında aşırı isteği yatıştırılması ve memeden kesilme semptomlarına yardımcı olur.

Nikotin plasterlerinin etkinliğini çalışmak için, sigarayı bırakmak isteyen 100 kişilik bir grup tiryaki tesadüfi olarak seçilir. Grupla altı ay boyunca çalışılır. Nikotin plasterlerinin etkinliği; grupta kaç kişinin çalışma sonunda sigaraya tekrar başlamadığını tespit ederek ölçülmelidir.

Aşağıdakilerden hangisi **en iyi** deney planıdır?

- A Gruptaki herkes plasterleri kullanır.
- B Plasterler olmaksızın içmeyi bırakmaya çalışan bir kişi dışında herkes plasterleri kullanır.
- C İnsanlar sigarayı bırakmak için plasterleri kullanıp kullanmayacaklarını kendileri seçerler.
- D Bir yarısı plaster kullanmak üzere tesadüfi olarak seçilir diğer yarısı da bunları kullanmaz.

Soru 16.4: TÜTÜN İÇME

S439Q06 – 0 1 9

İnsanları sigarayı bırakmaya teşvik etmek için değişik metotlar kullanılmaktadır.

Aşağıdakiler **teknolojide** probleme dayalı olarak ele alış yolları mıdır? Her durumda "Evet" ya da "Hayır"ı daire içerisine alınız.

Bu sigara içmeyi azaltma metodu teknolojiye mi dayanmaktadır?	
Sigaranın maliyetini arttırma	Evet/Hayır
İnsanların sigaradan vazgeçmesine yardımcı olmak için nikotin plasterleri üretme	Evet/Hayır
Kamuya açık alanlarda sigara içimini yasaklama.	Evet/Hayır
Bırakmaya çalışan insanlara danışmanlık önerme.	Evet/Hayır
İnsanların sigarayı bırakmasına yardımcı olabilecek nikotini olmayan haplar icat etme	Evet/Hayır

Soru 16.5: (TUTUM)

S439Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Tütündeki katranın akciğer verimliliğini nasıl azalttığını bilme	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Nikotinin niçin tiryakilik yarattığını anlama	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Sigarayı bıraktıktan sonra vücudun nasıl iyileştiğini öğrenme	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

YILDIZ IŞIĞI

Burak yıldızlara bakmayı sever. Bununla birlikte, büyük bir Őehirde yaŐamakta olduğundan gece yıldızları çok iyi gözleyemez.



Burak geĉen sene bir köye gitti. Yüksek bir tepeye çıkarak Őehirdeyken göremediği pek çok yıldızı gözledi.

Soru 17.1: YILDIZ IŞIĞI

S441Q01

Çok sayıda insanın yaŐadığı Őehirler ile karşılaştırıldığında köylerde niĉin daha çok yıldız gözlenebilmektedir?

- A Őehirde Ay daha parlak olduğu ve pek çok yıldızdan gelen ışık ışınlarını engellediği için
- B Őehirlere göre köylerde, havada ışık ışınlarını yansıtan daha çok toz bulunduğu için
- C Őehir ıŐıklarının parlaklığı, yıldızların görünmesini zorlaŐtırdığı için
- D Şehirlerdeki hava, otomobiller, makineler ve evlerden ısı yayılması nedeniyle daha ılık olduğu için

ULTRASON

Bir çok ülkede, ultrason görüntüsü ile bir ceninin(gelişmekte olan bebek) resimleri çekilebilir (ekografi). Ultrasonların, hem anne hem de cenin için güvenli olduğu düşünülmektedir.

Doktor elinde bir sonda tutar ve annenin karnı boyunca hareket ettirir. Ultrason dalgaları



karın bölgesine aktarılır. Karnın içinde ceninin yüzeyi tarafından yansıtılır. Bu yansıtılan dalgalar, sonda tarafından geri alınır ve bir görüntü oluşturabilen makineye yansıtılır.

Soru 18.1: ULTRASON

S448Q03 – 0 1 9

Ultrason makinesi bir görüntü oluşturmak için cenin ve alet arasındaki mesafeyi hesaplamalıdır.

Ultrason dalgaları karın boyunca 1540 m/s hızıyla hareket eder. Makinenin mesafeyi hesaplayabilmesi için hangi ölçüyü alması gerekmektedir?

.....

.....

.....

Soru 18.2: ULTRASON

S448Q04 – 0 1 9

Bir ceninin görüntüsü X ışınları kullanılarak da elde edilebilir. Bununla birlikte, kadınlara hamilelikleri boyunca karın bölgelerini X ışınlarından uzak tutmaları tavsiye edilmektedir.

Bir kadın hamileliği boyunca kendini niçin X ışınlarından korumalıdır?

.....

.....

.....

Soru 18.3: ULTRASON

S448Q05

Bebek bekleyen annelerin ultrason incelemeleri, aşağıdaki sorulara cevap sağlayabilir mi? Her soru için "Evet" ya da "Hayır" ı daire içerisine alın.

Ultrason incelemesi bu soruya cevap verebilir mi?	
Birden fazla bebek mi var?	Evet/Hayır
Bebeğin cinsiyeti nedir?	Evet/Hayır
Bebeğin gözlerinin rengi nedir?	Evet/Hayır
Bebek normal kiloda mı?	Evet/Hayır

Soru 18.4: (TUTUM)

S448Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Ultrasonun zarar vermeden vücuda nasıl işlediğini anlama.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) X ışınları ile ultrason arasındaki farkları öğrenme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Ultrasonun diğer tıbbi kullanımlarını bilme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

DUDAK PARLATICISI

Aşağıdaki tablo kendi yapabileceğiniz kozmetiklere ait iki farklı tarif içermektedir.

Ruj; yumuşak ve kremli olan dudak parlaticısından daha serttir.

Dudak parlaticısı	Ruj
Malzemeler: 5 g hint yağı 0.2 g arı balmumu 0.2 g palmiye balmumu 1 çay kaşığı renklendirici madde 1 damla gıda tatlandırıcısı	Malzemeler: 5 g hint yağı 1 g arı balmumu 1 g palmiye balmumu 1 çay kaşığı renklendirici madde 1 damla gıda tatlandırıcısı
Talimatlar: Balmumu ve yağı bir su kabında bir karışım elde edene kadar benmari içinde ısıtınız. Daha sonra renklendirici madde ve tatlandırıcıyı ekleyin ve bunları karıştırın.	Talimatlar: Balmumu ve yağı bir su kabında bir karışım elde edene kadar benmari içinde ısıtınız. Daha sonra renklendirici madde ve tatlandırıcıyı ekleyin ve bunları karıştırın.

Soru 19.1: DUDAK PARLATICISI

S470Q01 – 0 1 9

Ruj ve dudak parlaticısını yaparken, yağ ve balmumu karıştırılmaktadır. Daha sonra da renklendirici madde ile tatlandırıcı katılmaktadır.

Bu tarife göre yapılan ruj serttir ve kullanımı kolay değildir. Daha yumuşak bir ruj yapmak için malzemelerin oranını nasıl değiştirdiniz?

.....

.....

.....

Soru 19.2: DUDAK PARLATICISI

S470Q02

Yağ ve balmumu iyi karışacak maddelerdir. Su yağla karışamaz ve balmumu da suda çözünür değildir.

Aşağıdakilerden hangisi ruj karışımı ısıtılırken karışıma çok miktarda su katılırsa olabileceklerdendir?

- A Daha kremli ve yumuşak bir karışım üretilir.
- B Karışım daha sert hale gelir.
- C Karışım çok zor değiştirilir.
- D Karışımın yağ pütürleri su üzerinde yüzer.

Soru 19.3: DUDAK PARLATICISI

S470Q03

Emülsiyonlaştırıcılar adı verilen maddeler eklendiğinde, yağ ve balmumunun su ile iyi karışmasını sağlar.

Su ve sabun ruju niçin çıkarır?

- A Su, sabun ve rujun karışmasını sağlayan bir emülsiyonlaştırıcı içerir.
- B Sabun emülsiyonlaştırıcı etkisi yapar ve su ile rujun karışmasını sağlar.
- C Rujdaki emülsiyonlaştırıcılar su ve sabunun karışmasını sağlar.
- D Sabun ve ruj, su ile karışan bir emülsiyonlaştırıcı oluşturmak için birleşirler.

EVİRİM



Günümüzde birçok atın ömrü daha da uzamıştır ve hızlı koşabilmektedir.

Bilim adamları, ata benzer hayvanların fosil iskeletlerini bulmuşlardır. Bunların şu andaki atın ataları olduğunu düşünmektedirler. Bilim adamları ayrıca fosil türlerinin yaşamış olduğu dönemi de belirleyebilmişlerdir.

Aşağıdaki tablo bu üç fosil ve bugünkü ata ait bilgi sağlamaktadır.

İsim	HYRACOTHERIUM	MESOHIPPUS	MERYCHIPPUS	EQUUS (günümüzdeki at)
Ana hatların tekrar yapılanması (aynı ölçek)				
Var oluş dönemi	50-55 milyon yıl önce	31-39 milyon yıl önce	11-19 milyon yıl önce	2 milyon yıl öncesinden günümüze
Bacağın iskeleti (aynı ölçek)				

Soru 20.1: EVRİM

S472Q01 – 0 1 2 9

Tablodaki hangi bilgi, günümüzdeki atların zaman içerisinde tabloda açıklanan üç fosilden evrime uğrayarak geldiğini ifade etmektedir? Detaylar veriniz.

.....

.....

.....

Soru 20.2: EVRİM

S472Q02

Bilim adamları, atların zaman içerisinde nasıl evrim geçirdiğini bulmak için başka ne tür araştırmaları üstlenebilirler?

Bu ifadelerin her biri için "Evet" ya da "Hayır" ı daire içerisine alınız.

Bu araştırma atların zaman içerisinde nasıl evrim geçirdiğini bulmaya yardımcı olacak mıdır?	
Farklı dönemlerde yaşayan atların sayısını karşılaştırınız.	Evet/Hayır
40-50 yıl önce yaşayan atların atalarına ait iskeletler için araştırma.	Evet/Hayır
Buzullarda donmuş olarak bulunan atın atalarından alınan DNA ile bugün yaşayan atlardan alınan DNA'nın karşılaştırılması.	Evet/Hayır

Soru 20.3: EVRİM

S472Q03

Aşağıdaki ifadelerden hangisi bilimsel evrim teorisine en iyi şekilde uymaktadır?

- A Bu teoriye inanılmaz; çünkü türlerin değişimini görmek mümkün değildir.
- B Evrim teorisi hayvanlar için olasıdır; fakat insanlara uygulanamaz.
- C Evrim, çok sayıda gözleme dayanan bilimsel bir teoridir.
- D Evrim, bilimsel deneylerle doğruluğu kanıtlanmış olan bir teoridir.

Soru 20.4: (TUTUM)

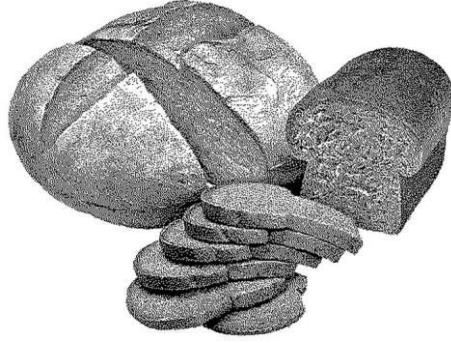
S472Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Fosillerin nasıl tanımlanabileceğini bilme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Evrim teorisinin gelişimi hakkında daha fazla öğrenme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Bugünkü atın geçirdiği evrimi daha iyi anlama.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

EKMEK HAMURU



Bir aşçı, ekme  hamuru yapmak için su, un, tuz ve mayayı karıştırır. Karıştırdıktan sonra hamuru mayalanma sürecini gerçekleştirmesi için birkaç saatliğine bir kapta bekletir. Mayalanma boyunca, hamurda kimyasal bir değişiklik meydana gelir: maya (tek hücreli mantar) undaki şeker ve nişastayı karbon dioksit ve alkole dönüştürür.

Soru 21.1: EKMEK HAMURU

S505Q01

Mayalanma hamurun kabarmasına sebep olur. Hamur niye kabarmaktadır?

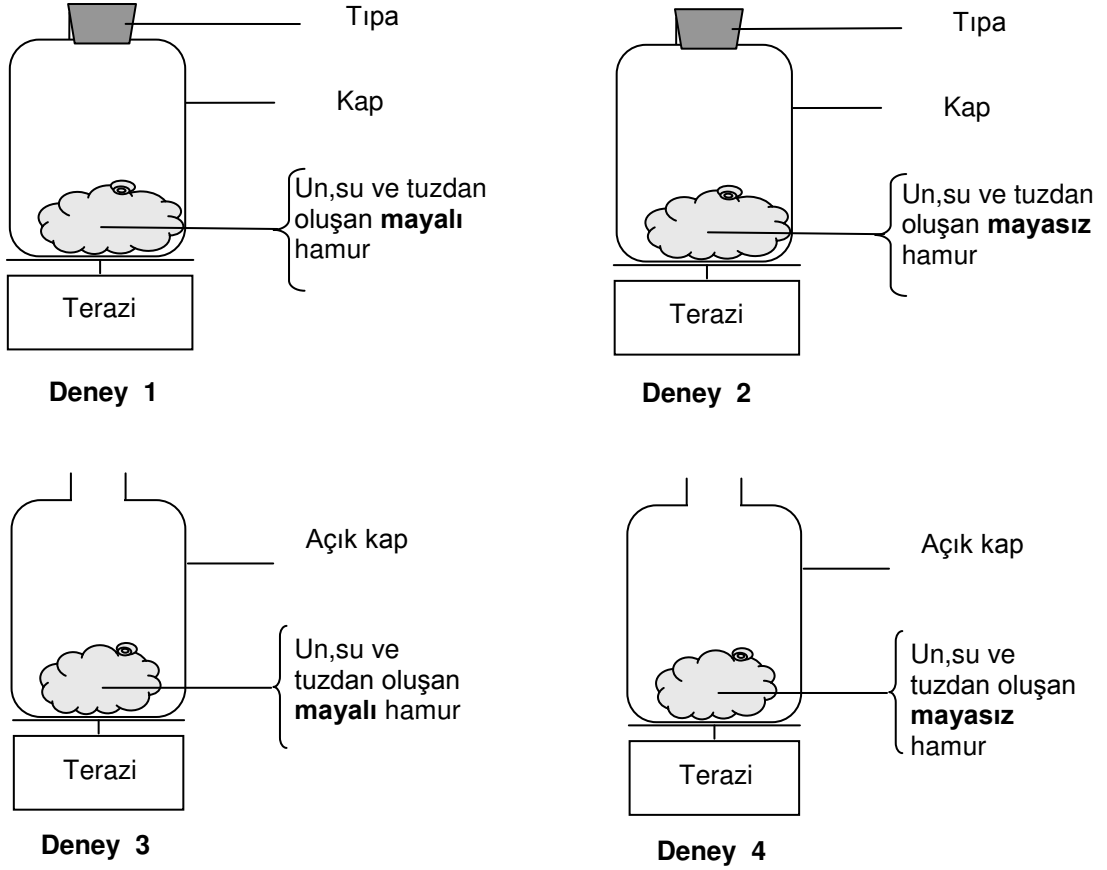
- A Hamur kabarı ,  unk  alkol üretilir ve bu da gaza dönüşür.
- B Hamur içinde tekrar üreyen tek hücreli mantar sebebiyle kabarı .
- C Hamur kabarı ,  unk  bir gaz olan karbon dioksit  rer.
- D Hamur kabarı ,  unk  mayalanma suyu buhara dönüştürür.

Soru 21.2: EKMEK HAMURU

S505Q02

Aşçı hamuru karıştırdıktan birkaç saat sonra hamuru tartar ve kütlelerinin azalmış olduğunu gözlemler.

Aşağıda gösterilen her dört deneyin başlangıcında da hamurun kütlesi aynıdır. Aşçı kütle kaybının sebebinin **maya** olup olmadığını test etmek için hangi **iki** deneyi karşılaştırmalıdır?



- A Aşçı 1 ve 2. deneyleri karşılaştırmalıdır.
- B Aşçı 1 ve 3. deneyleri karşılaştırmalıdır.
- C Aşçı 2 ve 4. deneyleri karşılaştırmalıdır.
- D Aşçı 3 ve 4. deneyleri karşılaştırmalıdır.

Soru 21.3: EKMEK HAMURU

S505Q03

Hamurdaki maya; kimyasal bir reaksiyonla karbon dioksit ve alkol oluşumu sırasında undaki şeker ve nişastanın şeklini değiştirir.

Karbon dioksit ve alkolde bulunan **karbon atomları** nereden gelmektedir? Aşağıdaki olası açıklamaların her biri için "Evet" ya da "Hayır" ı daire içerisine alınız.

Bu; karbon atomlarının nereden geldiğine dair doğru bir açıklama mıdır?	
Bazı karbon atomları şekerden gelmektedir.	Evet/Hayır
Bazı karbon atomları tuz moleküllerinin bir parçasıdır.	Evet/Hayır
Bazı karbon atomları sudan gelmektedir.	Evet/Hayır
Karbon atomları kimyasal reaksiyonla başka elementlerden yapılmıştır.	Evet/Hayır

Soru 21.4: EKMEK HAMURU

S505Q04

Kabarmış ekmek fırına pişmesi için bırakıldığında; hamurdaki gaz ve buhar kesecikleri genişler.

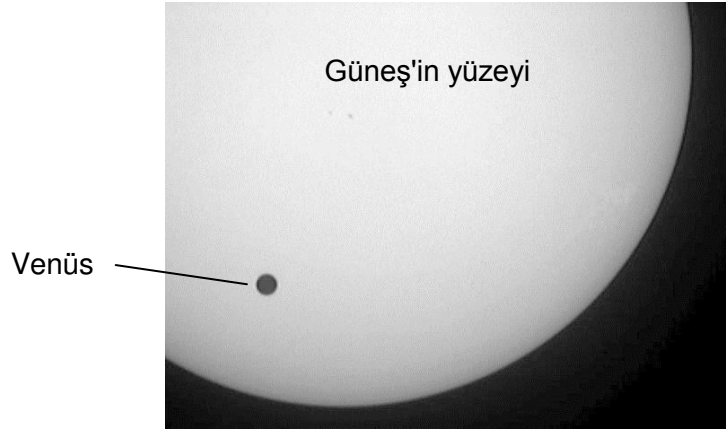
Gaz ve buhar kesecikleri ısıtıldığında niçin genişler?

- A Molekülleri büyür.
- B Molekülleri daha hızlı hareket eder.
- C Molekülleri sayıca artar.
- D Molekülleri daha az çarpışır.

VENÜS'ÜN GEÇİŞİ

8 Haziran 2004'te Venüs gezegeni Dünya'da birçok yerden gözlemlendiğinde Güneş'in önünden geçerken görülebilirdi. Bu; Venüs'ün "geçışı" olarak adlandırılmaktadır ve Venüs'ün yörüngesi onu Güneş ve Dünya arasına getirdiğinde gerçekleşmektedir. Venüs'ün bir önceki geçişi 1882'de olmuştu ve bir sonrakinin de 2012'de olması beklenmektedir.

Aşağıda Venüs'ün 2004'te geçişinin bir resmi görülmektedir. Bir teleskop Güneş'e yöneltilmiş ve görüntü beyaz bir kartona yansıtılmıştır.



Soru 22.1: VENÜS'ÜN GEÇİŞİ

S507Q01

Geçim niçin teleskopla direkt olarak bakmaktan ziyade görüntünün beyaz bir kartona yansıtılmasıyla gözlemlenmiştir?

- A Güneş'in ışığı, Venüs'ün görünmesi için çok parlaktı.
- B Güneş, büyütmeden görebilecek kadar büyüktü.
- C Güneş'i bir teleskop aracılığı ile izlemek gözlerinize zarar verebilir.
- D Görüntünün kartona yansıtılarak küçültülmesi gerekiyordu.

Soru 22.2: VENÜS'ÜN GEÇİŞİ

S507Q02

Dünya' dan izlendiğinde, aşağıdaki gezegenlerden hangisi belirli zamanlarda Güneş 'in önünden geçerken görülebilir?

- A Merkür
- B Mars
- C Jüpiter
- D Satürn

Soru 22.3: VENÜS'ÜN GEÇİŞİ

S507Q04 – 0 1 9

Aşağıdaki ifadede birçok kelimenin altı çizilmiştir.

Gökbilimciler, Neptün'den de görüldüğü gibi bu yüzyılın ilerisinde Güneş'in yüzü boyunca Satürn'ün geçiş olacağını tahmin etmektedirler.

Geçişin ne zaman olacağını bulmak için yapılacak bir internet ya da kütüphane araştırmasında altı çizili kelimelerden en faydalı üç tanesi hangileri olacaktır?

.....

.....

.....

SAĞLIK RİSKİ Mİ?

Tarımda kullanılmak üzere kimyasal gübre üreten büyük bir kimyasal fabrikanın yakınlarında yaşadığınızı farz edin. Son yıllarda o alandaki insanlarda uzun -sürelili soluma problemlerinden dolayı sıkıntı çekme vak'asının görüldüğü birçok durum olmuştur. Bölgedeki birçok insan; bu semptomlara yakındaki kimyasal gübre fabrikasından gelen zehirli dumanların sebep olduğuna inanmaktadır.

Bu bölgede yaşayan insanların sağlığına kimyasal fabrikanın verdiği potansiyel tehlikeleri tartışmak üzere bir kamu toplantısı yapılmıştır.

Kimyasal şirkette çalışan bilim adamlarının ifadesi

"Bölgede topraktaki zehirlenme üzerine bir çalışma yaptık. Aldığımız örneklerde zehirli kimyasallara ait hiçbir belirti bulamadık."

Bu bölgedeki ilgili vatandaşlar için çalışan bilim adamlarının ifadesi

"Bölgedeki uzun- süreli soluma problemlerinin sayısına baktık ve bunu kimyasal fabrikadan uzak olan alanlardaki durumlarla karşılaştırdık. Kimyasal fabrikaya yakın olan alanda daha fazla olay bulunmaktadır."

Soru 23.1: SAĞLIK RİSKİ Mİ?

S515Q01 – 0 1 9

Fabrikanın sahibi; "fabrikadan çıkan dumanların bölgede yaşayanlar için bir sağlık riski taşımadığı"ni kanıtlamak amacıyla şirket için çalışan bilim adamlarının ifadesini kullandı.

Şirket için çalışan bilim adamlarının ifadesinin, mal sahibinin savını desteklediğinden **şüphe** etmek için bir sebep belirtiniz.

.....
.....

Soru 23.2: SAĞLIK RİSKİ Mİ?

S515Q03 – 0 1 9

İlgili vatandaşlar için çalışan bilim adamları, kimyasal fabrikaya yakın olan uzun-sürelili soluma problemlili insanların sayısını fabrikadan uzak olanlarla karşılaştırdı.

Sizi iki alandaki karşılaştırmanın geçerli olmadığını düşünmeye itebilecek olası bir farklılığı açıklayınız.

.....
.....
.....

Soru 23.3: (TUTUM)

S515Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

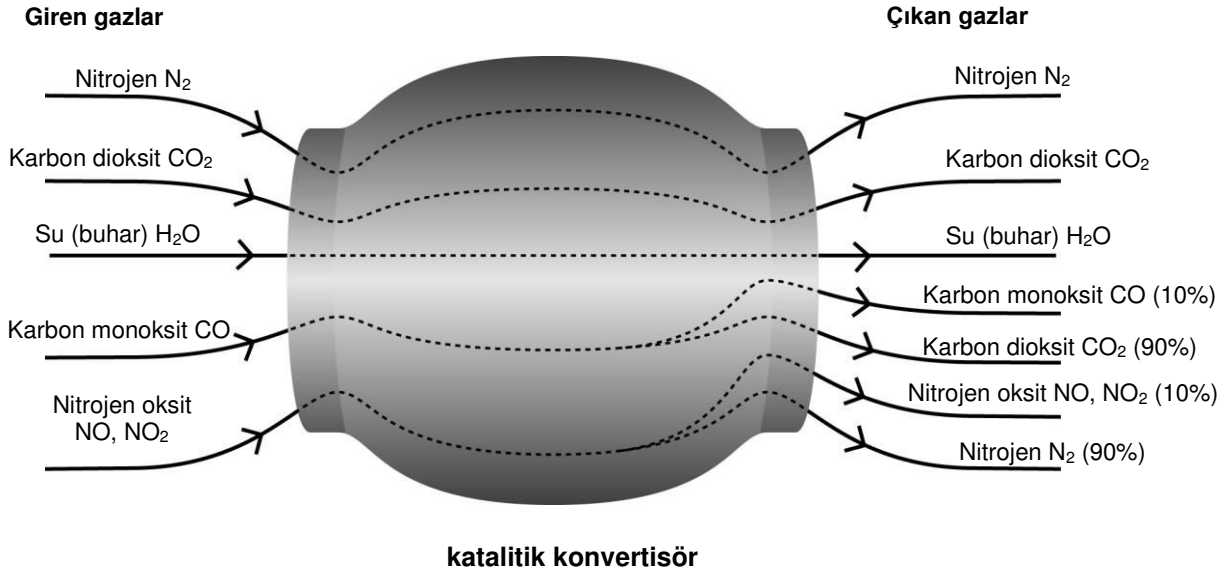
Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Tarımsal kimyasal gübrelerin kimyasal oluşumu hakkında daha fazla bilgi sahibi olma.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Atmosfere yayılan zehirli dumanlara ne olduğunu anlama.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Kimyasal atıkların sebep olabileceği solunum hastalıkları hakkında öğrenme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

KATALİTİK KONVERTİSÖR

Modern arabaların çoğu; egzoz gazının insanlara ve çevreye daha az zararlı olmasını sağlayan katalitik konvertisörle donatılmışlardır.

Zararlı gazların yaklaşık %90'u daha az zararlı şekle dönüştürülmektedir. İşte konvertisöre giren bazı gazları ve nasıl dışarı çıktıklarını gösteren bir şema.



Soru 24.1: KATALİTİK KONVERTİSÖR

S516Q01 – 0 1 9

Yukarıdaki şekildeki bilgiyi, katalitik konvertisörün egzoz gazlarını nasıl daha az zararlı hale getirdiğine ilişkin bir örnek vermek için kullanınız.

.....

.....

Soru 24.2: KATALİTİK KONVERTİSÖR

S516Q02 – 0 1 2 9

Katalitik konvertisör içerisindeki gazlarda değişiklikler yer almaktadır. **Atomlar VE moleküller** açısından ne olduğunu açıklayınız.

.....

.....

.....

Soru 24.3: KATALİTİK KONVERTİSÖR

S516Q04 – 0 1 9

Katalitik konvertisör tarafından çıkarılan gazları inceleyiniz. Daha az zararlı egzoz gazları üretmesi için katalitik konvertisör üzerinde çalışan mühendisler ve bilim adamlarının çözmeleri gereken bir sorun nedir?

.....

.....

Soru 24.4: (TUTUM)

S516Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilen diriyor</i>	<i>İlgilen dirmiyor</i>
a) Araba yakıtlarının, ürettikleri zehirli duman miktarlarında nasıl farklılık gösterdiğini bilme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Bir katalitik konvertisör içerisinde ne olduğunu anlama.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Zehirli egzoz gazlarını çıkarmayan araçları öğrenme	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

GENEL CERRAHİ

Özel olarak donatılan ameliyathanelerde gerçekleştirilen genel cerrahi, birçok hastalığı tedavi etmek için gereklidir.



Soru 25.1: GENEL CERRAHİ

S526Q01

Hastalar temel bir cerrahi müdahaleden geçerken anestezi yapılır, böylece hiçbir acı duymazlar. Anestezi; ağız ve burnu kapayan bir yüz maskesi aracılığıyla bir gaz verilerek yürütülür.

Aşağıda verilen insan sistemleri üzerine, anestezi gazlarının etkisi var mıdır? Her sistem için "Evet" ya da "Hayır"ı daire içine alınız.

Bu sistem üzerine anestezi gazlarının etkisi var mıdır?	
Sindirim sistemi	Evet/Hayır
Boşaltım sistemi	Evet/Hayır
Sinir sistemi	Evet/Hayır
Solunum sistemi	Evet/Hayır
Dolaşım sistemi	Evet/Hayır

Soru 25.2: GENEL CERRAHİ

S526Q02 – 01 11 12 21 99

Ameliyathanelerde kullanılan cerrahi araçların niçin sterilize edildiğini açıklayınız.

.....

.....

.....

Soru 25.3: GENEL CERRAHİ

S526Q03

Hastalar ameliyattan sonra yiyip içmeyebilirler ve bundan dolayı içinde su, şeker ve mineral tuzların bulunduğu bir serum takılır. Bazen seruma, antibiyotik ve yatıştırıcılar da eklenir.

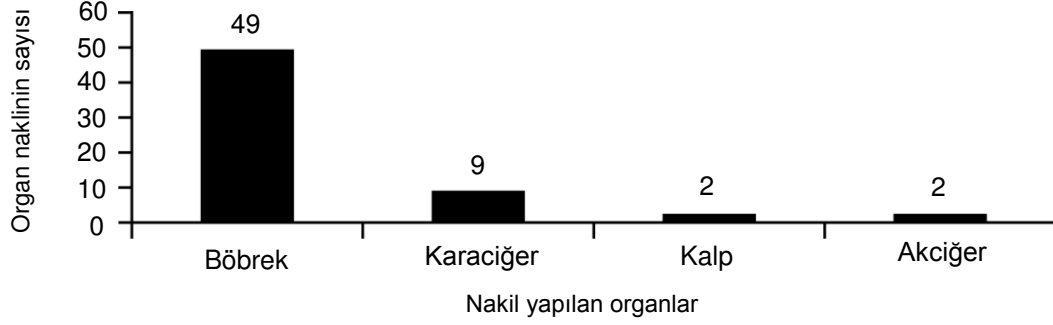
Cerrahi sonrası seruma eklenen şekerler niçin hasta için önemlidir?

- A Kurumayı önlemek için
- B Ameliyat sonrası acıyı kontrol etmek için
- C Ameliyat sonrası enfeksiyonları tedavi etmek için
- D Yeterli beslenme sağlamak için

Soru 25.4: GENEL CERRAHİ

S526Q04

Organ nakilleri, genel cerrahi kapsamına girmekte ve gittikçe daha yaygın hale gelmektedir. Aşağıdaki grafikte, belirli bir hastanede 2003 yılı boyunca yapılan organ nakillerinin sayısı verilmektedir.



Yukarıdaki grafikten aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir mi? Her sonuç için "Evet" ya da "Hayır"ı yuvarlak içerisine alınız.

Grafikten bu sonuç çıkarılabilir mi?	
Akciğer nakli yapılırsa, kalp de nakil edilmelidir.	Evet/Hayır
Böbrekler insan vücudunda en önemli organlardır.	Evet/Hayır
Organ nakli yapılan birçok hasta böbrek hastalığından sıkıntı çekmiştir.	Evet/Hayır
Birçok hastanın birden fazla organ nakli olmuştur.	Evet/Hayır

Soru 25.5: (TUTUM)

S526Q10N

Aşağıdaki bilgi sizi ne dereceye kadar ilgilendiriyor?

Her sırada sadece bir kutuyu işaretleyiniz.

	<i>Yüksek düzeyde ilgilendiri yor</i>	<i>Orta düzeyde ilgilendiri yor</i>	<i>Düşük düzeyde ilgilendiri yor</i>	<i>İlgilendir miyor</i>
a) Cerrahi araçların nasıl sterilize edildiğini öğrenme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
b) Kullanılan farklı anestezi araçlarının türlerini bilme.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
c) Bir hastanın bilinç düzeyinin ameliyat sırasında nasıl izlendiğini anlama.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

RÜZGÂR GÜCÜYLE ÜRETİM

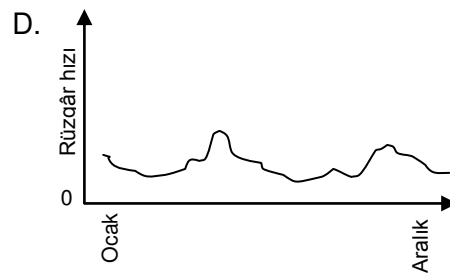
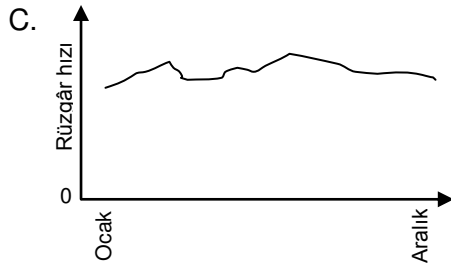
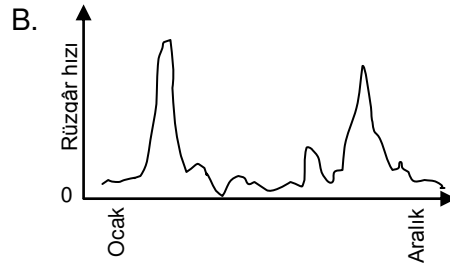
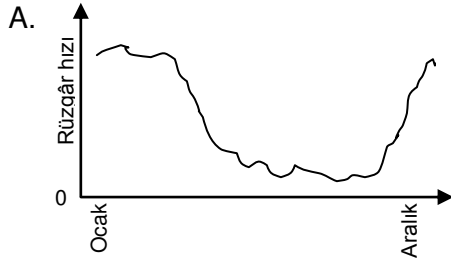
Rüzgâr gücüyle üretim büyük ölçüde petrol ve kömür yakan elektrik üreticilerinin yerini alabilecek bir enerji kaynağı olarak görülmektedir. Resimdeki yapılar rüzgârla dönen pervaneli yel değirmenleridir. Bu dönmeler; yel değirmeni tarafından çevrilen jeneratörlerin elektrik enerjisi üretmesini sağlar.



Soru 26.1: RÜZGÂR GÜCÜYLE ÜRETİM

S529Q01

Aşağıdaki grafik bir yıl içerisinde dört farklı yerdeki ortalama rüzgâr hızını göstermektedir. Grafiklerden hangisi rüzgâr gücüyle üretim oluşturmak için en uygun yeri belirtmektedir?



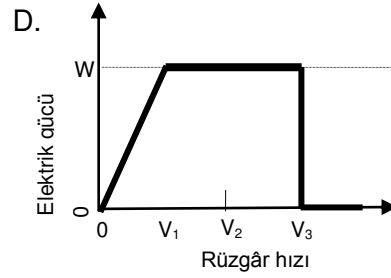
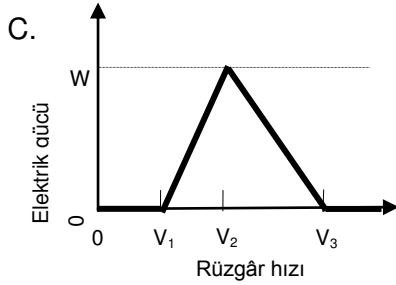
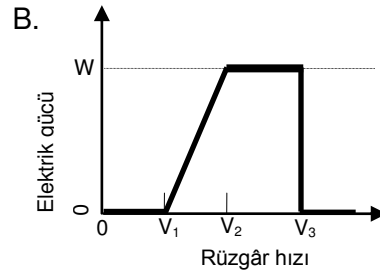
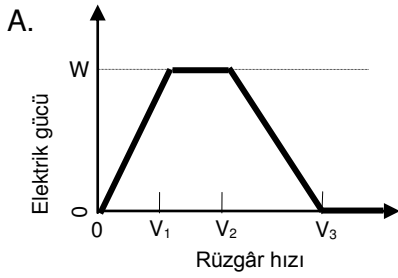
Soru 26.2: RÜZGÂR GÜCÜYLE ÜRETİM

S529Q02

Rüzgâr ne kadar güçlüyse, yel değirmeni pervaneleri de o kadar hızlı döner ve böylece daha fazla elektrik enerjisi üretilir. Bununla birlikte, gerçek ortamda rüzgâr hızı ve elektrik gücü arasında direkt bir ilişki yoktur. Aşağıda gerçek bir ortamda rüzgâr gücüyle üretimin dört çalışma koşulu verilmektedir.

- Pervaneler, rüzgâr hızı V_1 olduğunda dönmeye başlayacaktır.
- Güvenlik sebeplerinden dolayı, pervanelerin dönüşü; rüzgâr hızı V_2 'den fazla olduğunda artmayacaktır.
- Rüzgârın hızı V_2 olduğunda elektrik gücü en üst düzeydedir.
- Pervaneler; rüzgâr hızı V_3 'e ulaştığında dönmeyi durduracaktır.

Aşağıdaki grafiklerden hangisi rüzgâr hızı ile bu çalışma koşulları altında üretilen elektrik gücü arasındaki ilişkiyi en iyi temsil etmektedir?



Soru 26.3: RÜZGÂR GÜCÜYLE ÜRETİM

S529Q03

Rakım yükseldikçe, yel değirmenleri aynı rüzgâr hızı için daha da yavaş dönmektedir

Aşağıdakilerden hangisi yel değirmeni pervanelerinin aynı rüzgâr hızında yüksek yerlerde niçin daha yavaş döndüğünün en iyi sebebidir?

- A Rakım arttıkça hava daha da az yoğundur.
- B Rakım arttıkça sıcaklık düşer.
- C Rakım arttıkça yerçekimi azalır.
- D Rakım arttıkça daha sık yağmur yağar.

Soru 26.4: RÜZGÂR GÜCÜYLE ÜRETİM

S529Q04 – 0 1 2 9

Kömür ve petrol gibi yakıtları kullanan güç tüketimiyle karşılaştırıldığında, RÜZGÂR gücüyle üretimin bir özel avantajı bir de özel dezavantajını açıklayınız.

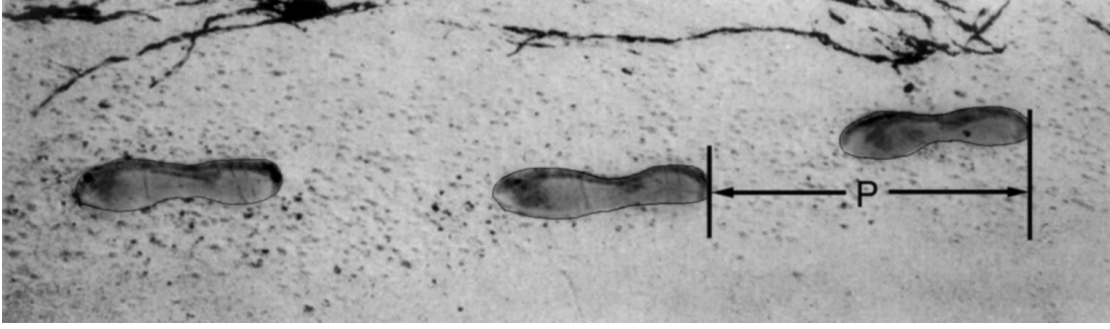
Bir avantaj

.....

Bir dezavantaj

.....

YÜRÜYÜŞ



Resim, yürüyen bir erkeğin ayak izlerini gösteriyor. Adım uzunluğu P , ardışık iki ayak izinin topukları arasındaki mesafedir.

n = bir dakikadaki adım sayısı

P = adım uzunluğunu metre olarak belirtirse;

Erkekler için, $\frac{n}{P} = 140$ formülü, n ve P arasındaki yaklaşık bir ilişkiyi gösterir.

Soru 1.1: YÜRÜYÜŞ

M124Q01- 0 1 2 9

Eğer formül Hakkı'nın yürüyüşüne uygulanırsa ve Hakkı dakikada 70 adım atarsa, Hakkı'nın bir adım uzunluğu ne olur? İşleminizi gösteriniz.

Soru 1.2: YÜRÜYÜŞ

M124Q03- 00 11 21 22 23 24 31 99

Burak, adım uzunluğunun 0,80 metre olduğunu biliyor. Formül Burak'ın yürüyüşüne uygulanır.

Burak'ın bir dakikadaki yürüme hızını metre olarak ve bir saatteki yürüme hızını kilometre olarak hesaplayınız. İşleminizi gösteriniz.

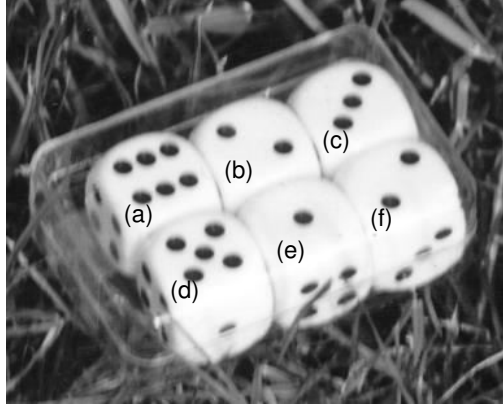
KÜPLER

Soru 2.1: KÜPLER

M145Q01

Bu fotoğrafta (a)' dan (f)'ye kadar etiketlenmiş altı tane zar görüyorsunuz. Bütün zarlar için bir kural vardır:

Her bir zarın iki karşıt yüzü üzerindeki noktaların sayısının toplamı her zaman yedidir.



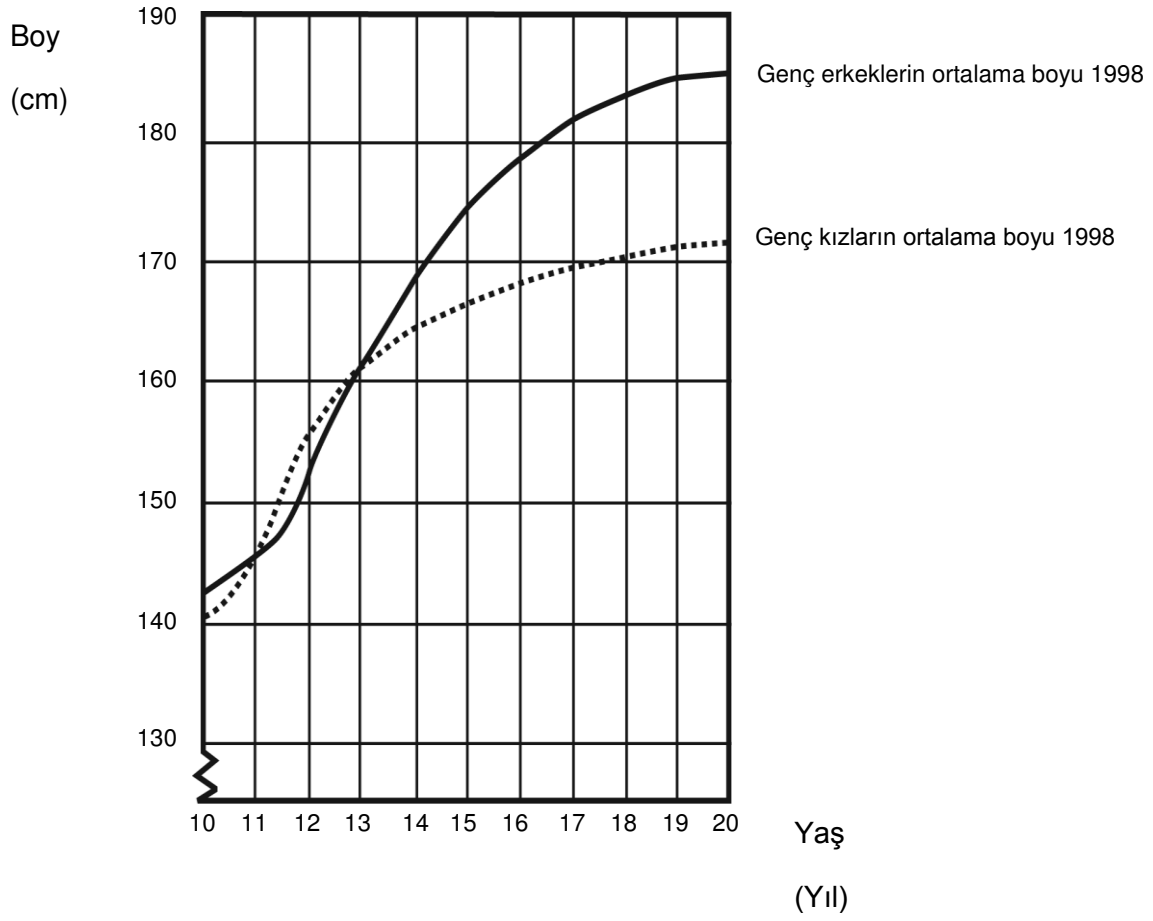
Fotoğraftaki zarların **alt** yüzlerinde bulunan noktaların sayılarını aşağıdaki ilgili kutucuklara yazınız.

(a)	(b)	(c)
(d)	(e)	(f)

BÜYÜME

YENİ KUŞAK GENÇLERİN BOYU DAHA UZUN OLUYOR

1998 yılında, Hollanda'daki hem genç erkeklerin hem de genç kızların ortalama boyları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Soru 3.1: BÜYÜME

M150Q01- 0 1 9

1980'den bu yana, 20 yaşındaki kızların ortalama boyu 2,3 cm artmış ve 170,6 cm'ye ulaşmıştır. 20 yaşındaki bir kızın 1980 yılındaki ortalama boyu kaç cm. idi?

Yanıt: cm

Soru 3.2: BÜYÜME

M150Q03- 01 02 11 12 13 99

12 yaşından sonra ortalama olarak kızların büyüme hızlarındaki yavaşlamayı grafiğin nasıl gösterdiğini açıklayınız.

.....
.....
.....

Soru 3.3: BÜYÜME

M150Q02- 00 11 21 22 99

Bu grafiğe göre, ortalama olarak, yaşamlarının hangi döneminde kızlar aynı yaştaki erkeklerden daha uzundur?

.....
.....

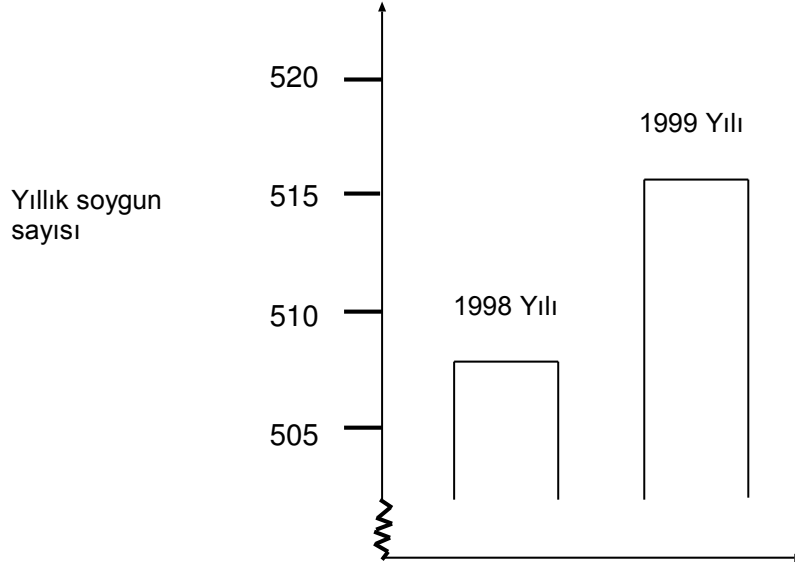
SOYGUNLAR

Soru 4.1: SOYGUNLAR

M179Q01- 01 02 03 04 11 12 21 22 23 99

Bir televizyon muhabiri, bu grafiği gösterdi ve şöyle dedi:

“Bu grafik 1998 yılından 1999’a kadar soygunların sayısında çok büyük bir artış olduğunu göstermektedir.”



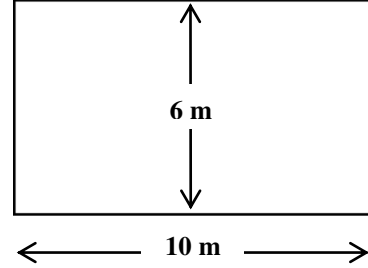
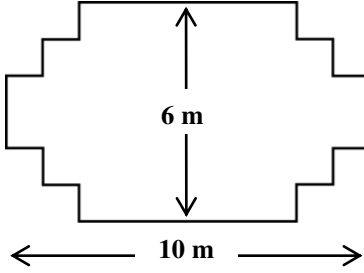
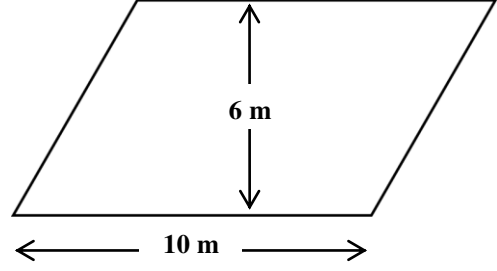
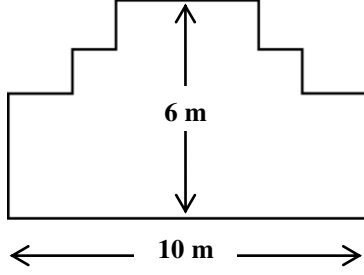
Muhabirin sözlerinin grafiğin kabul edilebilir bir yorumu olduğunu düşünüyor musunuz? Yanıtınızı desteklemek için bir açıklama yapınız.

MARANGOZ

Soru 5.1: MARANGOZ

M266Q01

Bir marangozun 32 metrelik tahtası var. O, bahçe ekim alanının çevresine bir sınır çizgisi yapmak istiyor. Bahçe ekim alanı için aşağıdaki tasarımları düşünmektedir.



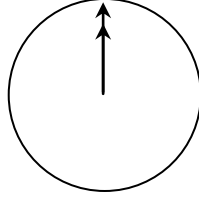
Bahçe ekim alanının 32 metrelik tahtayla yapılıp yapılamayacağını göstermek için, her bir tasarım için "Evet" ya da "Hayır"ı" daire içine alınız.

Bahçe ekim alanı tasarımı	Bu tasarımı kullanarak, bahçe ekim alanı 32 metrelik tahtayla yapılabilir mi?
Tasarım A	Evet / Hayır
Tasarım B	Evet / Hayır
Tasarım C	Evet / Hayır
Tasarım D	Evet / Hayır

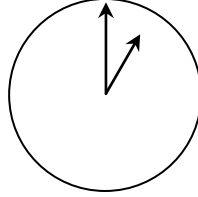
İNTERNETTE SOHBET

Mark (Avustralya, Sidney'den) ve Hans (Almanya, Berlin'den) internet ortamında "çet" (chat) aracılığıyla haberleşiyorlar. 'Sohbet' edebilmeleri için internete aynı saatte bağlanmaları gerekmektedir.

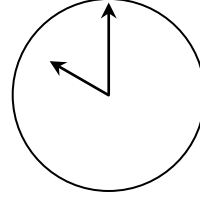
'Sohbet edebilmek' için uygun bir zaman bulabilmek amacıyla, Mark dünya saat çizelgesine bakarak aşağıdakileri öğrendi:



Greenwich 24:00
(Gece yarısı)



Berlin 1:00
(Sabaha karşı)



Sidney 10:00
(Sabah)

Soru 6.1: İNTERNETTE SOHBET

M402Q01 - 0 1 9

Sidney'de saat akşam 7:00 iken, Berlin'de saat kaçtır?

Yanıt :

Soru 6.2: İNTERNETTE SOHBET

M402Q02 - 0 1 9

Mark ve Hans okula gitmek zorunda oldukları için yerel saatleriyle 9:00 ve 16:30 arasında sohbet edemiyorlar. Ayrıca, yerel saatleriyle 23:00'ten 07:00'ye kadar uyuyor olacakları için sohbet edemiyorlar.

Mark ve Hans'ın sohbet edebilmeleri için hangi saatler uygun olacaktır? Tabloya yerel saatleri yazınız.

Yer	Saatler
Sidney	
Berlin	

Döviz Kuru

Singapur'dan Mei-Ling karşılıklı değişim öğrencisi olarak 3 ay süreyle Güney Afrika'ya gitmek için hazırlık yapıyordu. Onun, bir miktar Singapur dolarını (SGD) Güney Afrika para birimi olan randa (GAR) çevirmesi gerekti.

Soru 7.1: DÖVİZ KURU

M413Q01 - 0 1 9

Mei-Ling, Singapur doları ile Güney Afrika randı arasındaki döviz kuru işlemlerinin şu biçimde olduğunu öğrendi:

$$1 \text{ SGD} = 4,2 \text{ GAR}$$

Mei-Ling bu döviz kurundan 3000 Singapur dolarını Güney Afrika randına çevirdi.

Mei-Ling ne kadar Güney Afrika randı aldı?

Yanıt:

Soru 7.2: DÖVİZ KURU

M413Q02 - 0 1 9

3 ay sonra Singapur'a döndüğünde, Mei-Ling'in 3 900 GAR parası kalmıştı. O, döviz kurunun aşağıdaki gibi değiştiğini dikkate alarak bu parayı Singapur dolarına çevirdi:

$$1 \text{ SGD} = 4,0 \text{ GAR}$$

Mei-Ling ne kadar Singapur doları aldı?

Yanıt:

Soru 7.3: DÖVİZ KURU

M413Q03 - 01 02 11 99

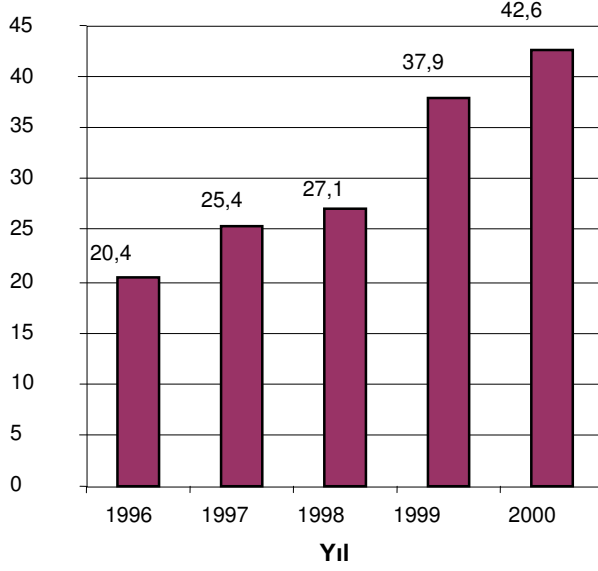
Bu 3 ay süresince döviz kuru oranı bir SGD için 4,2'den 4,0 GAR'a değişmiştir.

Mei-Ling Güney Afrika randını yeniden Singapur dolarına çevirdiğinde, döviz kurunun 4,2 GAR yerine 4,0 GAR olması Mei-Ling'in yararına mı olmuştur? Yanıtınızı destekleyecek bir açıklama yazınız.

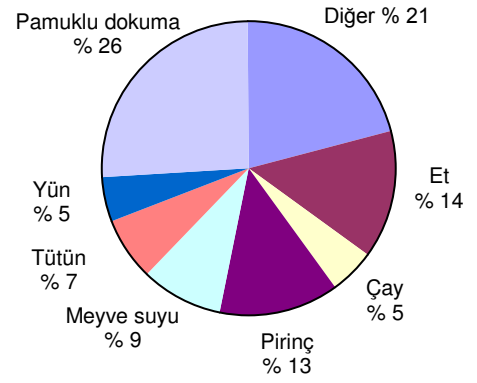
DIŞSATIM

Aşağıdaki grafikler, para birimi olarak zed kullanan, Zed ülkesinden yapılan dışsatımla ilgili bilgileri göstermektedir.

1996-2000 yılları arasında Zed ülkesinden milyon zed olarak toplam yıllık dışsatımı



2000 yılında Zed ülkesinden dışsatımın dağılımı



Soru 8.1: DIŞSATIM

M438Q01 - 0 1 9

1998 yılında Zed ülkesinden yapılan dışsatımın toplam değeri (milyon zed olarak) nedir?

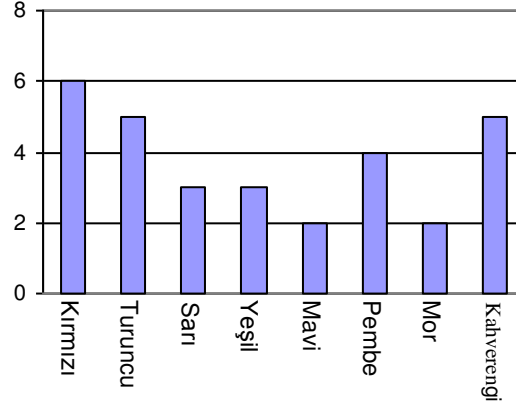
Yanıt:

RENKLİ ŞEKERLER

Soru 9.1: RENKLİ ŞEKERLER

M467Q01

Annesi, Rifki'nin torbadan bir şeker almasına izin veriyor. Rifki şekerleri görememektedir. Aşağıdaki grafikte torbada bulunan her renkten şekerin sayısı gösterilmiştir.



Rifki'nin torbadan kırmızı şeker alma olasılığı nedir?

- A % 10
- B % 20
- C % 25
- D % 50

FEN BİLGİSİ TESTLERİ

Soru 10.1: FEN BİLGİSİ TESTLERİ

M468Q01

Meryem'in okulunda, fen bilgisi öğretmeni 100 puan üzerinden değerlendirilen testler yapmaktadır. Meryem'in ilk dört fen bilgisi testinden aldığı puanlarının ortalaması 60'tır. Beşinci testte 80 puan almıştır.

Beş testin sonunda Meryem'in fen bilgisi dersi puanlarının ortalaması nedir?

Ortalama:

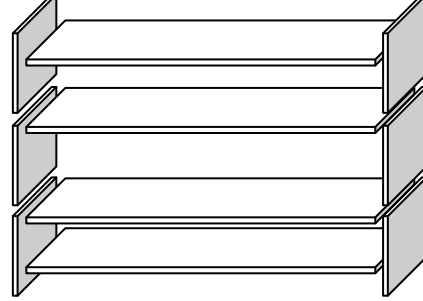
KİTAPLIK

Soru 11.1: KİTAPLIK

M484Q01

Bir kitaplık yapmak için, bir marangoz aşağıdaki parçalara gereksinim duyar:

- 4 uzun tahta levha,
- 6 kısa tahta levha,
- 12 küçük çivi,
- 2 büyük çivi ve
- 14 vida.



Marangozun deposunda 26 uzun tahta levha, 33 kısa tahta levha, 200 küçük çivi, 20 büyük çivi ve 510 vida vardır.

Bu marangoz kaç tane kitaplık yapabilir?

Yanıt:

ATIK

Soru 12.1: ATIK

M505Q01 - 0 1 9

Çevre konusunda bir ev ödevi için öğrenciler, insanların çevreye attığı bazı atık maddelerin çürüme süreleriyle ilgili bilgi topladılar:

Atık Çeşidi	Çürüme süresi
Muz kabuğu	1–3 yıl
Portakal kabuğu	1–3 yıl
Karton kutular	0,5 yıl
Sakız	20–25 yıl
Gazeteler	Birkaç gün
Plastik bardaklar	100 yıldan fazla

Bir öğrenci, bu sonuçları bir sütun grafikte göstermeyi düşünmektedir.

Bu verilerin gösterimi için, sütun grafiğinin niye uygun olmadığına ilişkin **bir** neden gösteriniz.

DEPREM

Soru 13.1: DEPREM

M509Q01

Depremler ve depremlerin ne sıklıkla oluştuğu konusunda bir belgesel yayımlandı. Bu program depremlerin önceden belirlenebilirliği hakkında bir tartışmayı da içeriyordu.

Bir yerbilimci: “Gelecek yirmi yıl içinde Zed kentinde bir deprem olma olasılığı üçte ikidir” dedi.

Aşağıdakilerden hangisi *Yerbilimcinin sözlerinin* anlamını en iyi yansıtmaktadır?

- A $\frac{2}{3} \times 20 = 13,3$, öyleyse günümüzden 13 ya da 14 yıl sonra Zed kentinde bir deprem olacaktır.
- B $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ 'den büyüktür, öyleyse gelecek 20 yıl içinde herhangi bir zamanda bir deprem olacağından emin olabilirsiniz.
- C Gelecek 20 yıl içinde herhangi bir zamanda Zed kentinde deprem olma olasılığı deprem olmama olasılığından daha yüksektir.
- D Ne olacağını söyleyemezsiniz, çünkü hiç kimse ne zaman deprem olacağından emin olamaz.

SEÇENEKLER

Soru 14.1: SEÇENEKLER

M510Q01

Bir pizza restoranında, standart bir pizzayı iki malzemeli (peynir ve domates) olarak alabilirsiniz. Ayrıca kendi pizzanızı **ek** malzemeler koydurarak yaptırabilirsiniz. Bunun için dört farklı ek malzeme arasından seçim yapabilirsiniz: zeytin, sucuk, mantar ve salam.

Reyhan iki farklı **ek** malzemeli bir pizza sipariş vermek istemektedir.

Reyhan, pizzasını kaç farklı düzenleme arasından seçebilir?

Yanıt: düzenleme.

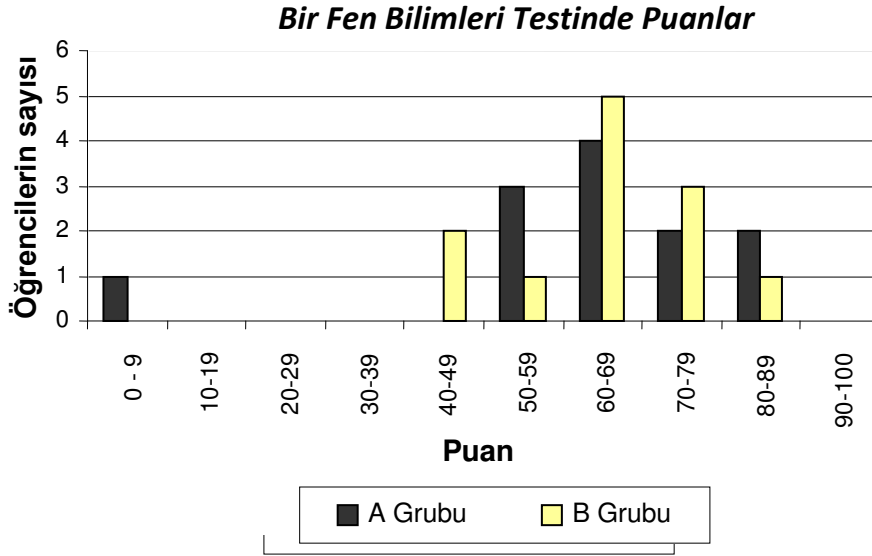
TEST PUANLARI

Soru 15.1: TEST PUANLARI

M513Q01 - 0 1 9

Aşağıdaki grafik, A Grubu ve B Grubu olarak adlandırılan iki grubun bir fen bilimleri testinde aldıkları puanları göstermektedir.

A Grubu için ortalama 62,0 ve B Grubu için ortalama 64,5'tir. Puanları, 50 ya da daha fazla olan öğrenciler, bu testten geçerler.



Bir öğretmen, grafiğe bakarak bu testte B Grubunun A Grubundan daha başarılı olduğunu ileri sürmektedir.

A Grubundaki öğrenciler, öğretmenleriyle aynı düşüncede değiller. Onlar, B Grubundaki öğrencilerin, daha başarılı sayılmamaları gerektiği konusunda öğretmenlerini inandırmaya çalışıyorlar.

Grafiği kullanarak A grubundaki öğrencilerin kullanabileceği matematiksel bir dayanak veriniz.

KAYKAY

Ercan kuyu bir kaykay meraklısıdır. O, bazı fiyatları öğrenmek için KAYKAYCILAR adlı mağazaya gidiyor.

Bu mağazada bütün halde bir kaykay satın alabilirsiniz. Ya da bir kaykay tahtası, bir tane 4'lü tekerlek seti, bir 2'li tekerlek mili seti ve bir kaykay birleştirme setini satın alabilir ve bunları birleştirerek kendi kaykayınızı yapabilirsiniz.

Mağazanın ürün fiyatları şöyledir:

Ürün	Zed cinsi fiyat	
Bütün olarak bir kaykay	82 ya da 84	
Kaykay Tahtası	40, 60 ya da 65	
Bir tane 4'lü tekerlek seti	14 ya da 36	
Bir tane 2'li tekerlek mili seti	16	
Bir tane kaykay birleştirme seti (mil yatakları, lastik destek gereçleri, civatalar ve vida somunları)	10 ya da 20	

Soru 16.1: KAYKAY

M520Q01a

M520Q01b

Ercan kendi kaykayını kendisi yapmak istiyor. Parçalar birleştirilerek yapılan kaykay için bu mağazadaki en düşük ve en yüksek fiyat ne olacaktır?

(a) En düşük fiyat : zed.

(b) En yüksek fiyat:..... zed.

Soru 16.2: KAYKAY

M520Q02

Mağaza üç farklı kaykay tahtasını, iki farklı tekerlek setini ve iki farklı birleştirme setini satışa sunmuştur. Tekerlek mili seti için yalnızca bir seçenek vardır.

Ercan kaç tane farklı kaykay yapabilir?

- A 6
- B 8
- C 10
- D 12

Soru 16.3: KAYKAY

M520Q03

Ercan'ın harcayabileceği 120 zed'i var ve elindeki parayla alabileceği en pahalı kaykayı satın almak istiyor.

Ercan, 4 parçanın her birine ne kadar para harcayabilir? Yanıtlarınızı aşağıdaki çizelgeye yazınız.

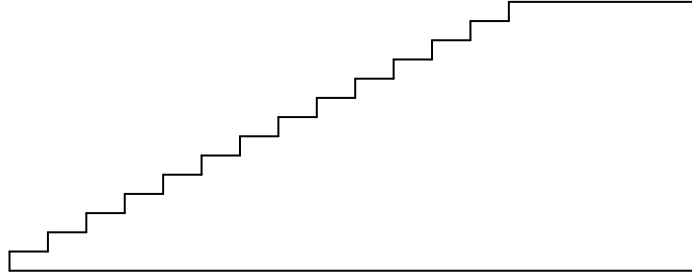
Parça	Miktar (zed)
Kaykay Tahtası	
Tekerlekler	
Tekerlek Milleri	
Kaykay Birleştirme Gereçleri	

MERDİVEN

Soru 17.1: MERDİVEN

M547Q01

Aşağıdaki şekil 14 basamaklı ve toplam yüksekliği 252 cm olan bir merdiveni göstermektedir:



Toplam yükseklik 252 cm

Toplam genişlik 400 cm

14 basamağın her birinin yüksekliği nedir?

Yükseklik: cm.

NUMARALI KÜPLER

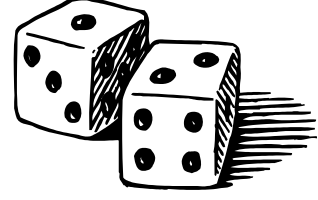
Soru 18.1: NUMARALI KÜPLER

M555Q02

Sağ tarafta iki zarın resmi bulunmaktadır.

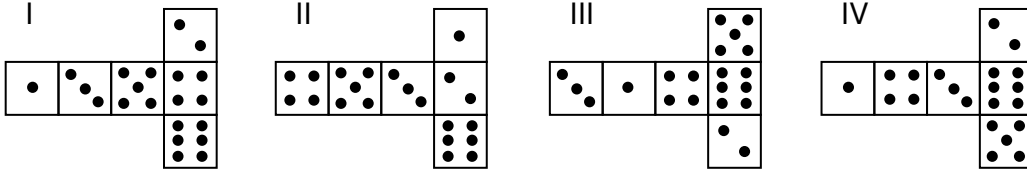
Zarlar aşağıdaki kurala göre özel numaralandırılmış küplerdir:

Karşıt yüzlerdeki noktaların toplamı her zaman yedi eder.



Kartonu kesip, katlayıp, yapıştırarak basit bir numaralandırılmış küp yapabilirsiniz. Bu bir çok yolla yapılabilir. Yüzeylerinde nokta bulunan küplerin yapımı için kullanılacak dört kesimi aşağıdaki şekilde görebilirsiniz.

Aşağıdaki şekillerden hangisi ya da hangileri, katlanarak küp oluşturulduğunda karşıt yüzlerin toplamı 7 eder kuralına uyar? Her bir şekil için tablodaki "Evet" ya da "Hayır" 'ı daire içine alınız.



Şekil	Karşıt yüzlerin toplamı 7 eder kuralına uyar mı?
I	Evet / Hayır
II	Evet / Hayır
III	Evet / Hayır
IV	Evet / Hayır

BAŞKANA DESTEK

Soru 19.1: BAŞKANA DESTEK

M702Q01 - 0 1 2 9

Zed ülkesinde, yapılacak seçimlerde Başkana verilecek desteğin oranını öğrenmek için bir kamuoyu yoklaması gerçekleştirilmiştir. Dört gazete, ülke genelinde ayrı ayrı kamuoyu yoklaması yapmıştır. Dört gazetenin kamuoyu araştırma sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

1. Gazete: % 36,5 (Kamuoyu yoklaması oy kullanma hakkı olanlar arasından rastlantısal olarak seçilen 500 kişi üzerinde 6 Ocak'ta gerçekleştirilmiştir.)
2. Gazete: % 41,0 (Kamuoyu yoklaması oy kullanma hakkı olanlar arasından rastlantısal olarak seçilen 500 kişi üzerinde 20 Ocak'ta gerçekleştirilmiştir.)
3. Gazete: % 39,0 (Kamuoyu yoklaması oy kullanma hakkı olanlar arasından rastlantısal olarak seçilen 1000 kişi üzerinde 20 Ocak'ta gerçekleştirilmiştir.)
4. Gazete: % 44,5 (Kamuoyu yoklaması telefonla arayıp oy veren 1000 okuyucuyla 20 Ocak'ta gerçekleştirilmiştir.)

Eğer seçim 25 Ocak'ta yapılırsa, hangi gazetenin sonucu Başkana verilen desteğin oranını en iyi biçimde kestirebilir? Yanıtınızı desteklemek için iki neden gösteriniz.

EN İYİ ARABA

Bir araba dergisi, yeni arabaları değerlendirmek için bir puanlama sistemi kullanmakta ve "Yılın Arabası" ödülünü en yüksek toplam puanı olan arabaya vermektedir. Beş yeni araba değerlendirilmiş ve aldıkları puanlar tabloda gösterilmiştir.

Araba	Emniyet Özellikleri (E)	Yakıt Verimliliği (Y)	Dış Görünüş (D)	İç Bağlantılar (İ)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

Puanlar aşağıdaki şekilde yorumlanmaktadır:

3 puan =Mükemmel

2 puan = İyi

1 puan = Orta

Soru 20.1: EN İYİ ARABA

M704Q01

Araba dergisi, bir arabanın toplam puanını hesaplamak için, her bir puan grubunun ağırlıklı toplamından oluşan aşağıdaki kuralı kullanmaktadır:

$$\text{Toplam Puan} = (3 \times E) + Y + D + İ$$

"Ca" arabası için toplam puanı hesaplayınız. Yanıtınızı aşağıdaki boşluğa yazınız.

"Ca" için toplam puan :

Soru 20.2: EN İYİ ARABA

M704Q02

"Ca" arabasının üreticisi, toplam puan hesabı için kullanılan kuralın adil olmadığını düşünüyor.

Toplam puanı hesaplamak için öyle bir kural yazınız ki ödülü kazanan araba "Ca" olsun.

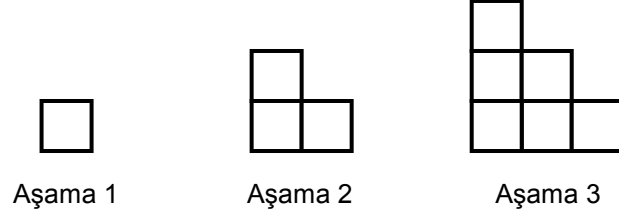
Sizin kuralınız dört değişkenin hepsini kapsmalı ve aşağıdaki eşitlikte bırakılan dört boşluğa pozitif sayılar yerleştirerek kuralınızı yazmalısınız.

$$\text{Toplam puan} = \dots \times E + \dots \times Y + \dots \times D + \dots \times İ.$$

BASAMAK MODELİ**Soru 21.1: BASAMAK MODELİ**

M806Q01

Rafet, kareleri kullanarak bir basamak modeli yapmaktadır. Onun izlediği aşamalar şöyledir:



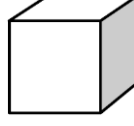
Görebileceğiniz gibi, o, Aşama 1 için bir kare, Aşama 2 için üç kare ve Aşama 3 için altı kare kullanmaktadır.

Rafet, dördüncü aşama için kaç tane kare kullanmalıdır?

Yanıt: kare.

BLOKLAR YAPALIM

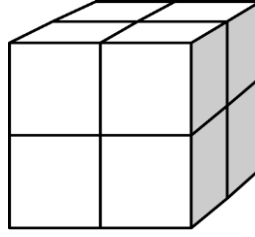
Suzan aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi küçük küplerden bloklar yapmaktan hoşlanıyor.



Küçük küp

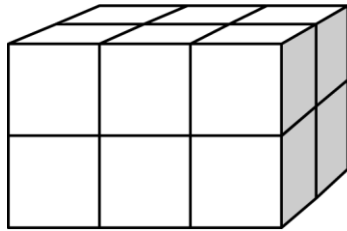
Suzan'ın bunun gibi birçok küpü var. O diğer blokları yapmak için küpleri bir araya getirirken yapıştırıcı kullanıyor.

İlk önce, Suzan Şekil A' daki blok yapımı için küplerden sekizini bir araya yapıyor.

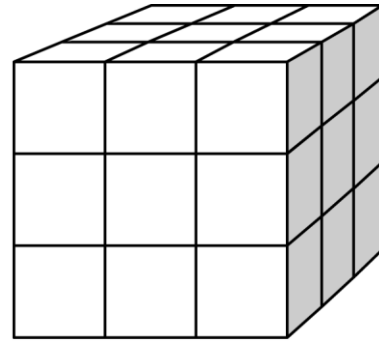


Şekil A

Sonra, aşağıda Şekil B'de ve Şekil C'de gösterilen içi dolu bloklar yapıyor.



Şekil B



Şekil C

Soru 22.1: BLOKLAR YAPALIM

M309Q01

Şekil B'de gösterilen blok yapımı için Suzan kaç tane küçük küpü bir araya yapıştırmalıdır?

.....

Soru 22.2: BLOKLAR YAPALIM

M309Q02

Şekil C' de gösterilen içi dolu blok yapımı için Suzan kaç tane küçük küpü bir araya yapıştırmalıdır?

.....

Soru 22.3: BLOKLAR YAPALIM

M309Q03

Suzan Şekil C'de gösterilen blok gibi bir blok yapmak için ihtiyacı olduğundan daha fazla küçük küp kullandığını fark etmiştir. O, küçük küpleri bir araya yapıştırarak Şekil C'deki gibi görünen fakat içi boş olan bir blok yapabileceğini fark etmiştir.

Şekil C'deki gibi görünen, fakat içi boş olan blok yapımı için en az kaç tane küpe ihtiyaç vardır?

.....

Soru 22.4: BLOKLAR YAPALIM

M309Q04

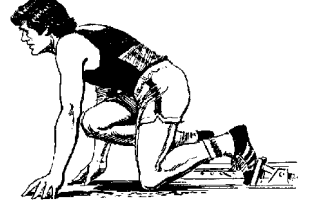
Suzan, şimdi, uzunluğu 6 küçük küp, genişliği 5 küçük küp ve yüksekliği 4 küçük küp olan bir blok yapmak istiyor. O, blok içinde mümkün olan en geniş boşluğu bırakarak mümkün olan en az sayıdaki küpü kullanmak istiyor.

Suzan bu blok yapımı için en az kaç tane küpe ihtiyaç duyacaktır?

.....

REAKSİYON SÜRESİ

Bir kısa mesafe koşulunda, 'reaksiyon süresi' başlama tabancasının ateşlenmesi ile atletin başlangıç tahtasından ayrılması arasındaki zaman aralığıdır. 'Son süre', reaksiyon süresi ve koşu süresinin ikisini de içerir.



Aşağıdaki tablo 100 metre kısa mesafe koşulunda 8 koşucuya ait reaksiyon süresini ve son süresini vermektedir.

Kulvar	Reaksiyon süresi (sn)	Son süre (sn)
1	0,147	10,09
2	0,136	9,99
3	0,197	9,87
4	0,180	Yarışı bitirmedi.
5	0,210	10,17
6	0,216	10,04
7	0,174	10,08
8	0,193	10,13

Soru 23.1: REAKSİYON SÜRESİ

M432Q01 - 0 1 9

Bu yarışmada Altın, Gümüş ve Bronz madalya kazananları belirleyiniz. Aşağıdaki tabloya madalya alanların kulvar numarası, reaksiyon süresi ve son süresini yazınız.

Madalya	Kulvar	Reaksiyon süresi (sn)	Son süre (sn)
ALTIN			
GÜMÜŞ			
BRONZ			

Soru 23.2: REAKSİYON SÜRESİ

M432Q02 - 0 1 9

Bu güne kadar, hiç kimse başlama tabancasına 0,110 saniyeden daha az sürede reaksiyon gösterememiştir.

Eğer bir koşucunun kaydedilen reaksiyon süresi 0,110 saniyeden daha az ise, hatalı bir çıkışın olduğu düşünülür çünkü, bu durumda koşucu, tabancanın sesini duymadan önce koşuya başlamış olmalıdır.

Eğer Bronz madalya alan kişinin daha hızlı reaksiyon süresi olsaydı, gümüş madalya kazanma şansı olacak mıydı? Cevabınızı desteklemek için bir açıklama veriniz.

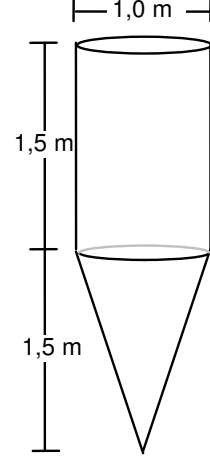
SU DEPOSU

Soru 24.1: SU DEPOSU

M465Q01

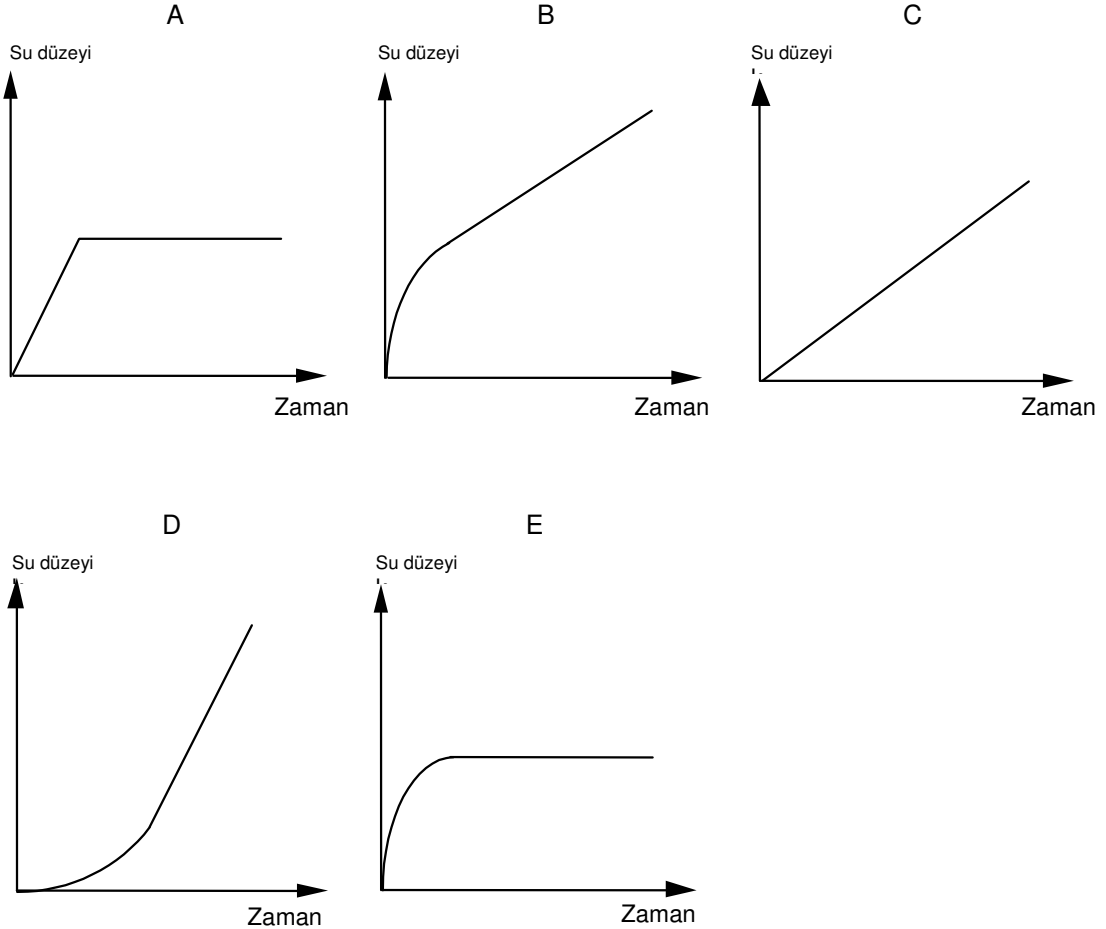
Bir su deposunun şekli ve boyutları şemada gösterilmiştir.

Başlangıçta depo boştur. Sonra, saniyede bir litrelik hızla su dolduruluyor.



Su deposu

Aşağıdaki grafiklerden hangisi su düzeyinin yüksekliğinin zamanla değişim durumunu göstermektedir?

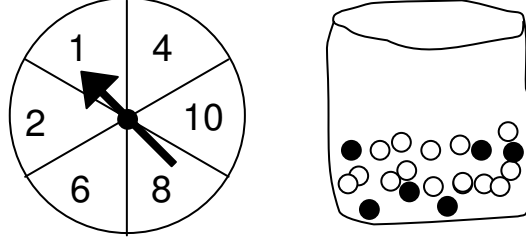


İLKBAHAR FUARI

Soru 25.1: İLKBAHAR FUARI

M471Q01

İlkbahar fuarında bir satış reyonunda sergilenen oyunda önce, ibreli bir çark sistemi kullanılmaktadır. Sonra, ibre **eğer** çift sayı üzerinde durursa, oyuncu torbadan bir bilye çekmektedir. Aşağıdaki şekilde ibreli çark ve torbadaki bilyeler temsilen gösterilmiştir.



Siyah bir bilye çekildiğinde ödül verilmektedir. Sevim, oyunu bir kez oynuyor.

Sevim'in ödülü kazanma olasılığı nedir?

- A Olası değil.
- B Çok olası değil.
- C Yaklaşık % 50 olasılıkla.
- D Çok yüksek olasılıkla.
- E Kesinlikle kazanır.

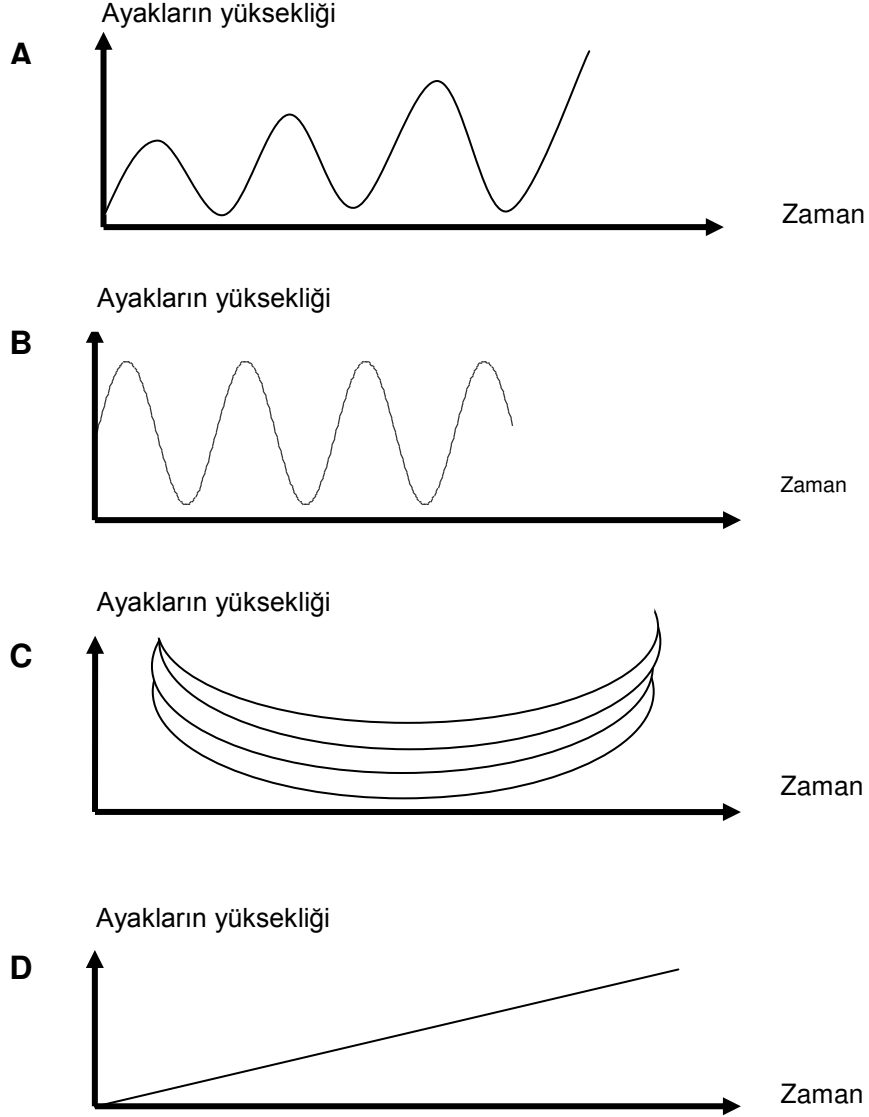
SALINCAK

Soru 26.1: SALINCAK

M472Q01

Muhammed bir salıncakta oturuyor. Sallanmaya başlıyor. Mümkün olduğu kadar yükseğe çıkmayı deniyor.

Sallanırken ayaklarının yerden yüksekliğini en iyi hangi grafik gösterir?



ÖĞRENCİ BOYLARI

Soru 27.1: ÖĞRENCİ BOYLARI

M479Q01

Bir gün bir matematik dersinde bütün öğrencilerin boyları ölçüldü. Erkeklerin boy ortalaması 160 cm ve kızların boy ortalaması 150cm idi. Ayşe sınıfın en uzunuydu ve onun boyu 180 cm idi. Mehmet en kısaydı ve O'nun boyu 130 cm idi.

O gün iki öğrenci sınıfta yoktu, fakat ertesi gün onlar sınıftaydılar. Onların boyları ölçüldü ve ortalama tekrar hesaplandı. Şaşırtıcıdır ki kızların boy ortalaması ve erkeklerin boy ortalaması değişmedi.

Bu bilgiden yola çıkarak aşağıdaki hangi sonuçlara ulaşılabilir?

Her sonuç için "evet" yada "hayır"ı daire içine alınız.

Sonuç	Bu sonuca ulaşılabilir mi?
İki öğrenci de kızdır.	Evet / Hayır
Öğrencilerden biri erkek ve diğeri kızdır.	Evet / Hayır
İki öğrencinin de boyu aynı uzunluktadır.	Evet / Hayır
Bütün öğrencilerin ortalama boy uzunluğu değişmedi.	Evet / Hayır
Mehmet hala en kısadır.	Evet / Hayır

ALANA GÖRE ÖDEME

Bir binada yaşayan insanlar binadaki daireleri satın almaya karar veriyorlar. Paralarını dairelerinin alanı ile orantılı olarak ödeyeceklerdir.

Örneğin, katlardaki tüm dairelerin alanının beşte biri kadar alanı bulunan bir dairede yaşayan kişi, binanın toplam fiyatının beşte biri kadar bir tutarı ödeyecektir.

Soru 28.1: ALANA GÖRE ÖDEME

M480Q01

Aşağıdaki ifadelerden her biri için Doğru veya Yanlış'ı daire içine alınız.

İfade	
En geniş dairede yaşayan kişi, dairesinin her metre karesi için en küçük dairede yaşayan kişiden daha fazla para ödeyecektir.	Doğru / Yanlış
Eğer iki dairenin alanlarını ve onlardan birinin fiyatını bilirsek, ikincinin fiyatını hesaplayabiliriz.	Doğru / Yanlış
Eğer binanın fiyatını ve her daire sahibinin ne kadar ödeyeceğini bilirsek, tüm dairelerin toplam alanı hesaplanabilir.	Doğru / Yanlış
Eğer binanın toplam fiyatı % 10 indirilseydi, daire sahiplerinin her biri % 10 daha az öderdi .	Doğru / Yanlış

Soru 28.2: ALANA GÖRE ÖDEME

M480Q02 - 0 1 2 9

Binada üç daire vardır. En büyük olan Daire 1'in toplam alanı 95m^2 dir. Daire 2 ve 3'ün alanları ise sırasıyla 85m^2 ve 70m^2 'dir. Binanın satış fiyatı 300 000 zettir.

Daire 2'nin sahibinin ne kadar ödemesi gerekir? İşleminizi gösteriniz.

ÇOCUK AYAKKABILARI

Aşağıdaki tablo, Zed ülkesinde çeşitli ayak uzunluklarına karşılık gelen ayakkabı ölçülerini göstermektedir.



Zed ülkesinde çocuk ayakkabısı ölçülerinin değişim tablosu

Bu uzunluktan (mm olarak)	Bu uzunluğa kadar (mm olarak)	Ayakkabı ölçüsü
107	115	18
116	122	19
123	128	20
129	134	21
135	139	22
140	146	23
147	152	24
153	159	25
160	166	26
167	172	27
173	179	28
180	186	29
187	192	30
193	199	31
200	206	32
207	212	33
213	219	34
220	226	35

Soru 29.1: ÇOCUK AYAKKABILARI

M515Q01

Meryem'in ayakları 163 mm uzunluğundadır. Meryem'in, Zed ülkesi ayakkabı ölçülerinden hangisini denemesi gerektiğini belirlemek için tabloyu kullanınız.

Cevap:.....

MASA TENİSİ TURNUVASI



Soru 30.1: MASA TENİSİ TURNUVASI

M521Q01 - 0 1 9

Tarık, Rafet, Bekir ve Deniz bir masa tenisi kulübünde antrenman grubu oluşturmuşlardır. Her oyuncu diğer oyuncularla bir defa maç yapmak istemektedir. Onlar bu maçlar için iki antrenman masası ayırmışlardır.

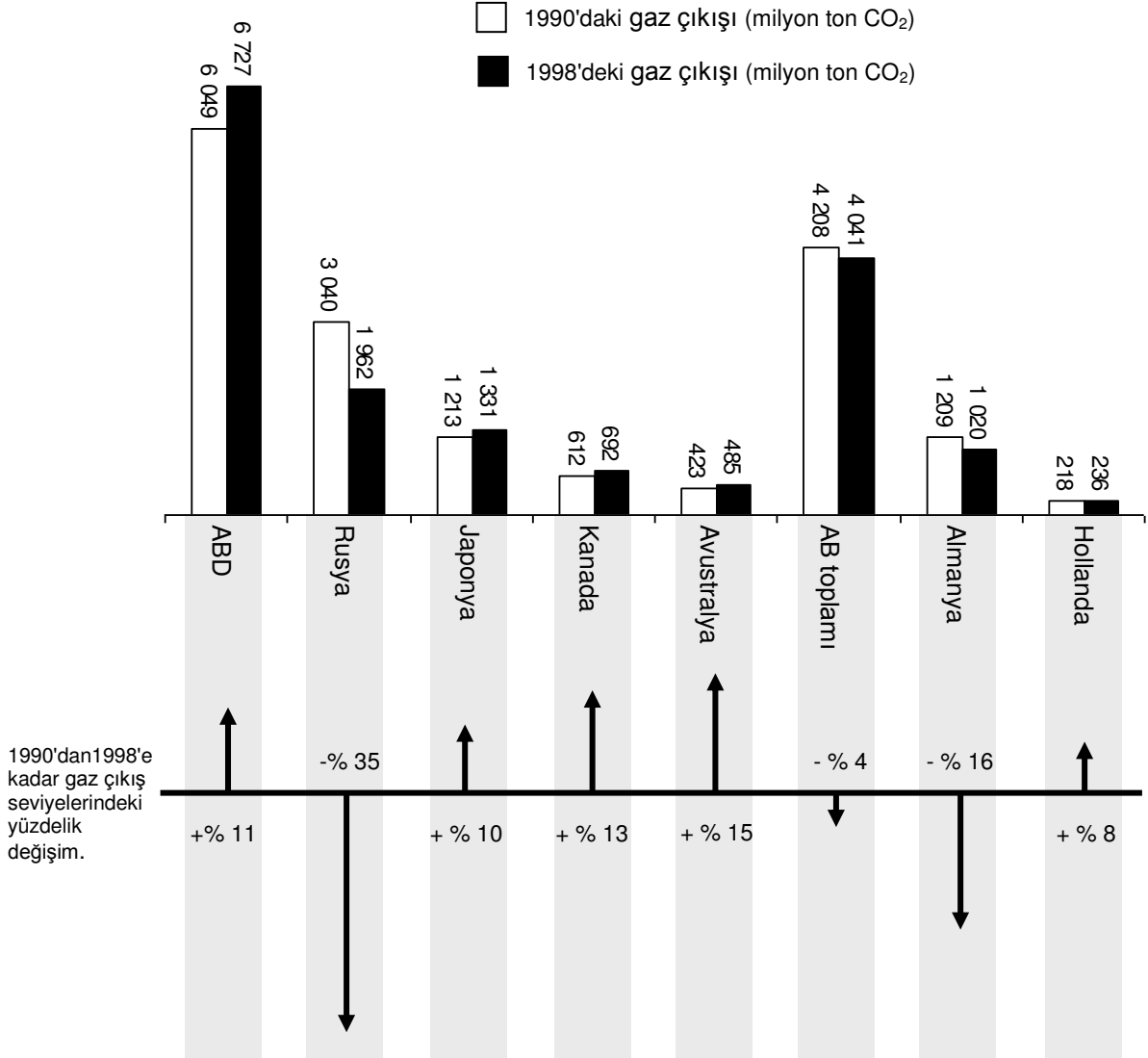
Aşağıdaki maç programını, her maçta oynayan oyuncuların adlarını yazarak tamamlayınız.

	Antrenman Masası 1	Antrenman Masası 2
1. Set	Tarık - Rafet	Bekir - Deniz
2. Set - -
3. Set - -

CO₂ SEVİYELERİNİ AZALTMAK

Bir çok bilim adamı, atmosferimizde artan CO₂ gazı seviyesinin iklim değişikliğine sebep olmasından korkmaktadırlar.

Aşağıdaki grafik, çeşitli ülkeler (veya bölgeler) için 1990'da çıkan CO₂ seviyelerini (beyaz sütunlar), 1998'deki gaz çıkış seviyelerini (siyah sütunlar) ve 1990 ile 1998 yılları arasında gaz çıkış seviyelerindeki yüzdelik değişimi (yüzdelerle verilen oklar) göstermektedir.



Soru 31.1: CO₂ SEVİYELERİNİ AZALTMAK

M525Q01 - 0 1 2 9

Bu grafikten ABD'de, 1990'dan 1998'e kadar karbon dioksit gazının çıkış seviyesindeki artışın % 11 olduğunu okuyabilirsiniz.

% 11'in nasıl elde edildiğini ortaya koymak için hesaplamayı gösteriniz.

Soru 31.2: CO₂ SEVİYELERİNİ AZALTMAK

M525Q02 - 0 1 9

Melek, grafiği analiz etti ve gaz çıkışı seviyelerindeki değişim yüzdelerinde bir hata bulunduğunu iddia etti: "Almanya'da yüzdelerdeki düşüş (% 16), tüm Avrupa Birliği'nin yüzdelerindeki düşüşten (AB toplam % 4) daha büyüktür. Bu mümkün değildir, çünkü Almanya AB'nin bir üyesidir."

Melek'in, bu mümkün değil iddiasına katılıyor musunuz? Cevabınızı desteklemek için bir açıklama veriniz.

Soru 31.3: CO₂ SEVİYELERİNİ AZALTMAK

M525Q03 - 0 1 2 9

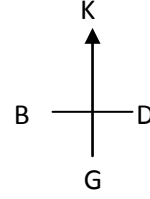
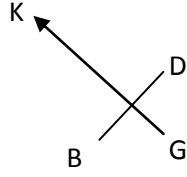
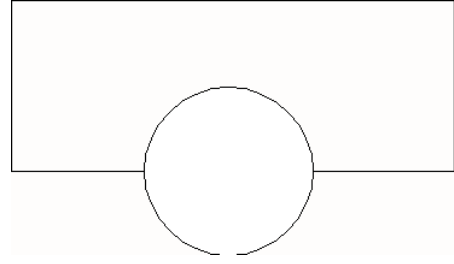
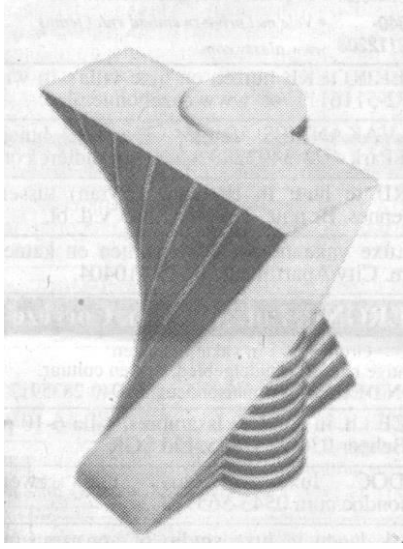
Melek ve Nazan, CO₂ gazı çıkışındaki en büyük **artışa** sahip ülkenin (veya bölge) hangisi olduğunu tartıştılar.

İkisi de, grafiğe dayanan farklı sonuçlar çıkardılar.

Bu soru için olası iki doğru cevabı veriniz, bu cevapların her birini nasıl elde ettiğinizi açıklayınız.

BURGULU BİNA

Modern mimarîde, binalar genellikle alışılmışın dışındaki şekildedirler. Aşağıdaki resim bir 'burgulu binanın' bilgisayar modelini ve zemin katın plânını göstermektedir. Pusula uğları, binanın konumunu göstermektedir.



Binanın zemin katında ana giriş ve mağazalar için ayrılmış yerler vardır. Zemin katın ¼st¼nde, apartman dairelerinin bulunduğu 20 kat vardır.

Her katın plânı, zemin katın plânına benzemekte ama, bir altındaki kattan biraz farklı konumdadır. Silindirik şeklindeki bl¼mde asansör boşluğu ve her kata bir sahanlık bulunmaktadır.

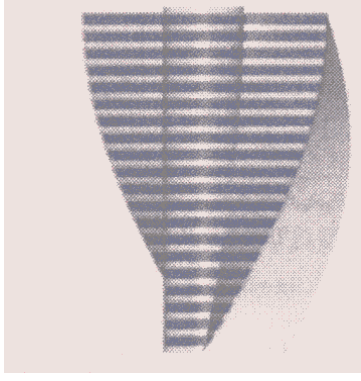
Soru 32.1: BURGULU BİNA

M535Q01 - 0 1 2 9

Binanın toplam y¼ksekliđini metre olarak tahmin ediniz. Cevabınızı nasıl bulunduğunuzu açıklayınız.

PİSA MATEMATİK OKUR YAZARLIĞI ÖRNEK SORULARI

Aşağıdaki resimler, burgulu binanın yandan görünümünü göstermektedir.



1. Yandan görünüm



2. Yandan görünüm

Soru 32.2: BURGULU BİNA

M535Q02

1. Yandan görünüm hangi yönden çizilmiştir ?

- A Kuzeyden.
- B Batıdan.
- C Doğudan.
- D Güneyden.

Soru 32.3: BURGULU BİNA

M535Q03

2. Yandan görünüm hangi yönden çizilmiştir ?

- A Kuzey batıdan.
- B Kuzey doğudan.
- C Güney batıdan.
- D Güney doğudan

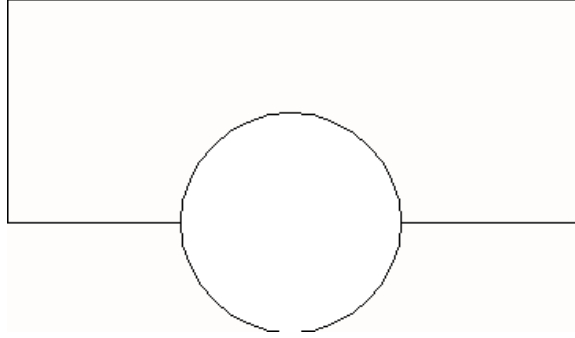
Soru 32.4: BURGULU BİNA

M535Q04 - 0 1 2 9

Apartman daireleri bulunan her katın, zemin katla karşılaştırıldığında belirli bir 'burkulması' vardır. En üst kat (Zemin katın üstündeki 20. kat), zemin kata dik açıdadır.

Aşağıdaki çizim zemin katı temsil etmektedir.

Bu şemada, zemin katın üstündeki 10. katın plânını çiziniz ve bu katı, zemin kata göre nasıl bir konumda yerleştirdiğinizi gösteriniz.



KALP ATIŞI

İnsanlar, sağlık nedenleriyle (örneğin spor yaparken), belirli bir kalp atış sayısını geçmemek için yaptıkları işleri sınırlamalıdır.

Kişinin tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı ve kişinin yaşı arasındaki ilişki yıllarca aşağıdaki formül ile tanımlanmıştır:

$$\text{Tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı} = 220 - \text{yaş}$$

Son araştırmalar göstermiştir ki bu formülde küçük bir değişiklik yapılmalıdır. Yeni formül aşağıdaki gibidir:

$$\text{Tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı} = 208 - (0,7 \times \text{yaş})$$

Soru 33.1: KALP ATIŞI

M537Q01 - 0 1 9

Bir gazete makalesinde şu ifade geçmektedir : “Eski formül yerine yeni formülün kullanılmasıyla, gençlerde dakika başına tavsiye edilen en yüksek kalp atışı küçük bir düşüş, yaşlılarda ise küçük bir artış göstermektedir.”

Yeni formülün kullanılmasıyla tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı hangi yaştan başlayarak artar? İşleminizi gösteriniz.

Soru 33.2: KALP ATIŞI

M537Q02 - 0 1 9

Tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızı = $208 - (0,7 \times \text{yaş})$ formülü fiziksel çalışmaların en verimli olduğu zamanı belirlemede de kullanılmaktadır. Araştırmalar göstermiştir ki fiziksel çalışma, kalp atışı, tavsiye edilen en yüksek kalp atış hızının yüzde sekseni olduğu zaman en verimlidir.

Fiziksel çalışmanın en verimli olduğu zamanı hesaplamak için yaş cinsinden ifade edilen bir formül yazınız.

UZAY YOLCULUĞU

Mir Uzay istasyonu 15 yıl yörüngede kalmış ve uzayda kaldığı süre içinde Dünya'nın çevresinde 86 500 kez dönmüştür.

Bir kozmonotun Mir'de en uzun kalış süresi yaklaşık 680 gündür.

Soru 34.1: UZAY YOLCULUĞU

M543Q01

Bu kozmonot yaklaşık olarak kaç kez Dünya'nın çevresinde dönmüştür?

- A 110
- B 1 100
- C 11 000
- D 110 000

ROCK KONSERİ

Soru 35.1: ROCK KONSERİ

M552Q01

Bir rock konseri için 100 metreye 50 metre ölçülerinde bir dikdörtgen alan dinleyicilere ayrılmıştır. Konserin tüm biletleri satılmıştır ve konser alanı, konseri ayakta izleyen rock müziği hayranları ile dolmuştur.

Aşağıdakilerden hangisinde konsere gelenlerin toplam sayısı en iyi tahminle verilmiş olabilir?

- A 2 000
- B 5 000
- C 20 000
- D 50 000
- E 100 000

POSTA ÜCRETLERİ

Zed ülkesindeki posta ücretleri, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi gönderilecek zarfın ağırlığına bağlıdır (en yakın gram olarak):

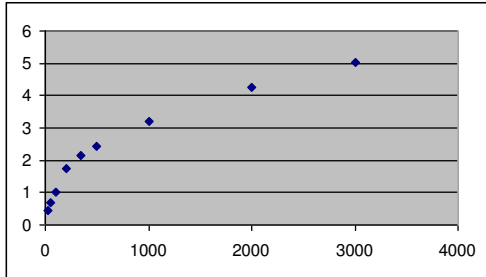
Ağırlık (en yakın gram olarak)	Ücret
20 grama kadar	0,46 zed
21 g – 50 g	0,69 zed
51 g – 100 g	1,02 zed
101 g – 200 g	1,75 zed
201 g – 350 g	2,13 zed
351 g – 500 g	2,44 zed
501 g – 1000 g	3,20 zed
1001 g – 2000 g	4,27 zed
2001 g – 3000 g	5,03 zed

Soru 36.1: POSTA ÜCRETLERİ

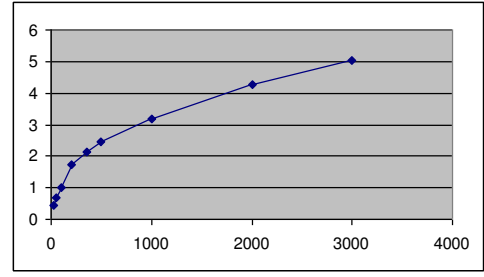
M836Q01

Aşağıdaki grafiklerden hangisi, Zed ülkesindeki posta ücretlerini en iyi temsil eder? (Yatay eksen gram olarak ağırlığı, dikey eksen zed olarak ücreti gösterir.)

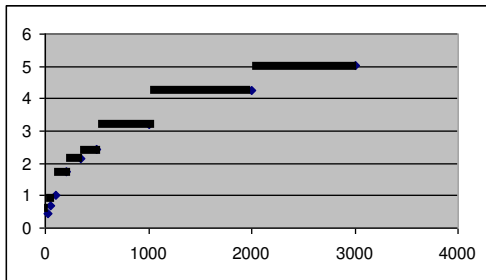
A



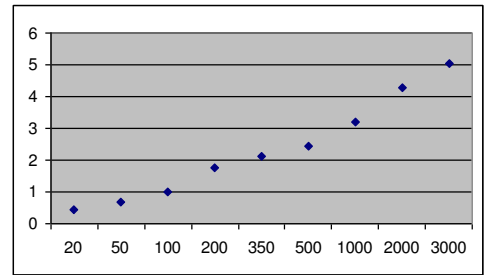
B



C



D



Soru 36.2: POSTA ÜCRETLERİ

M836Q02 - 0 1 9

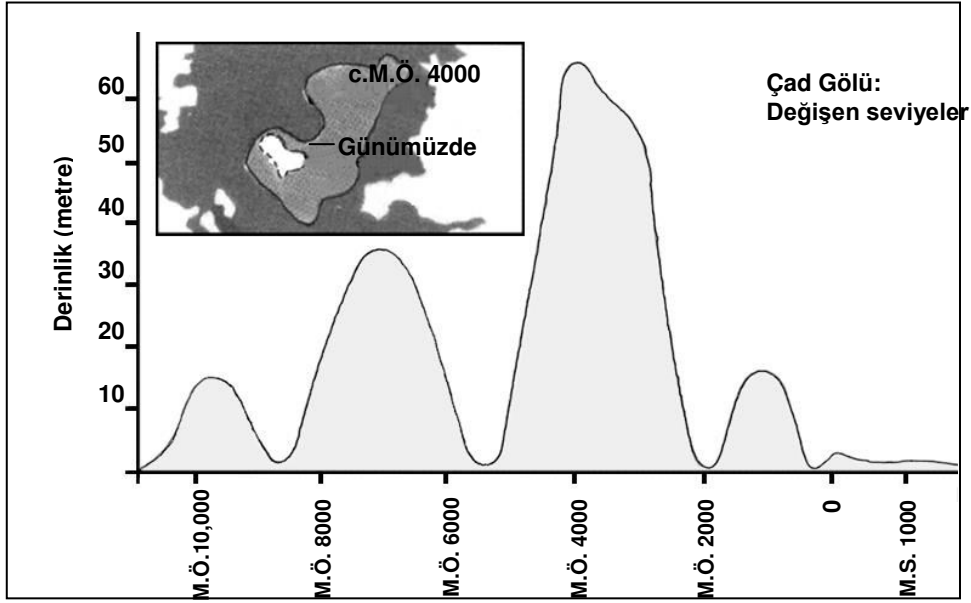
Can, bir arkadaşına sırasıyla 40 gram ve 80 gram ağırlığında olan iki zarf göndermek istiyor.

Zed ülkesindeki posta ücretlerine göre, iki zarfı tek bir paket olarak mı yoksa iki ayrı paket olarak mı göndermenin daha ucuz olacağına karar veriniz. Her iki durumdaki ücrete ait hesaplamalarınızı gösteriniz.

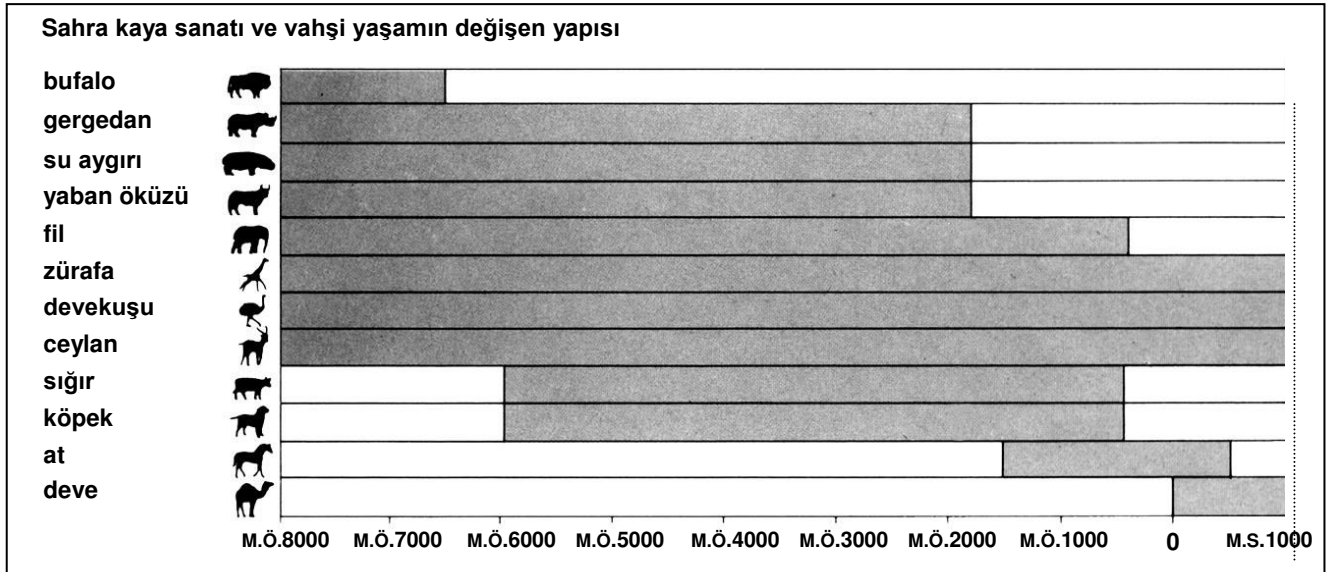
ÇAD GÖLÜ HAYVANLARI - METİN

Şekil 1'de, Sahra Güney Afrika'da yer alan Çad Gölü'nün değişen seviyeleri gösterilmektedir. Çad Gölü M.Ö. yaklaşık 20.000 yılında yok olmuştur. M.Ö. 11.000 civarında yeniden ortaya çıkmıştır. Günümüzde, bu gölün seviyesi M.S. 1000 yılındaki seviye ile hemen hemen aynıdır.

Şekil 2'de Sahara kaya sanatı ve vahşi yaşamın değişen yapısı gösterilmektedir.¹



Şekil 1



Şekil 2

¹ Kaynak: *Past Worlds: The Times Atlas of Archaeology*, Times Books Limited 1988

PİSA OKUMA BECERİLERİ ÖRNEK SORULARI

Aşağıdaki soruları yanıtlamak için karşı sayfada yer alan Çad Gölü metninden yararlanınız.

SORU 1.1: ÇAD HAYVANLARI

Günümüzde Çad Gölü'nün derinliği ne kadardır?

- A Yaklaşık iki metre
- B Yaklaşık on beş metre
- C Yaklaşık elli metre
- D Tamamen kurumuştur.
- E Bu bilgi metinde yer almamaktadır.

SORU 1.2: ÇAD HAYVANLARI

Şekil 1'deki grafiğin başlangıç tarihi nedir?

SORU 1.3: ÇAD HAYVANLARI

Grafiğin başlangıç tarihi olarak neden bu tarih seçilmiştir?

SORU 1.4: ÇAD HAYVANLARI

Şekil 2 şu varsayıma dayanmaktadır:

- A Kaya sanatında yer alan hayvanlar, bu sanatın yapıldığı çağda vardı.
- B Bu hayvanları çizen sanatçılar oldukça becerikli insanlardı.
- C Bu hayvanları çizen sanatçılar her tarafa seyahat edebiliyorlardı.
- D Kaya sanatında resmedilen hayvanları evcilleştirmek için hiçbir girişimde bulunulmadı.

SORU 1.5: ÇAD HAYVANLARI

Bu soru için Şekil 1 ve Şekil 2'de verilen bilgileri birleştirmeniz gerekmektedir.

Gergedanların, su aygırlarının ve yaban öküzlerinin Sahra kaya sanatından kaybolması aşağıdaki zaman dilimlerinden hangisinde meydana gelmiştir?

- A En son Buzul Çağının başlarında
- B Çad Gölü'nün seviyesinin en yüksek olduğu dönemin ortalarında
- C Çad Gölü'nün seviyesinin bin yıldan fazla bir süre boyunca düşmesinden sonra
- D Hiçbir kesintiye uğramayan bir kuraklık döneminin başlarında

PİSA OKUMA BECERİLERİ ÖRNEK SORULARI

BİLİM

METİN 1

Bilim Kütüphane sistemi, yeni üyelerine kütüphanenin açılış saatlerini gösteren bir kitap ayırıcı vermektedir. Aşağıdaki soruları yanıtlamak için bu kitap ayırıcında yer alan bilgilerden yararlanınız.

 Bilim kütüphane sistemi	AÇILIŞ SAATLERİ					<i>1 Şubat 1998 tarihinden itibaren geçerlidir</i>
	Bornova Kütüphanesi	Çamlıdere Kütüphanesi	Çoker Kütüphanesi	Fatih Kütüphanesi	Gülenay Kütüphanesi	
Pazar	13:00-17:00	Kapalı	14:00-17:00	Kapalı	14:00-17:00	
Pazartesi	11:00-20:00	11:00-17:30	13:00-20:00	11:00-17:30	10:00-17:30	
Salı	11:00-20:00	11:00-20:00	11:00-20:00	11:00-20:00	10:00-20:00	
Çarşamba	11:00-20:00	11:00-17:00	10:00-20:00	11:00-17:00	10:00-20:00	
Perşembe	11:00-20:00	11:00-17.30	10:00-20:00	11:00-17:30	10:00-20:00	
Cuma	11:00-17:00	11:00-17:00	10:00-20:00	11:00-17:00	10:00-17:30	
Cumartesi	10:00-13:00	10:00-13:00	9:00-13:00	10:00-13:00	9:00-13:00	

BİLİM SORU 2.1

Fatih kütüphanesi, Çarşamba günü saat kaçta kapanmaktadır?

BİLİM SORU 2.2

Cuma akşamı, saat 18:00'de hala açık olan kütüphane hangisidir?

- A Bornova Kütüphanesi
- B Çamlıdere Kütüphanesi
- C Çoker Kütüphanesi
- D Fatih Kütüphanesi
- E Gülenay Kütüphanesi

R112: ÇİKOLATA

Arnold Jago

1996 yılında çikolataya harcadığımız paranın, hükümetimizin denizaşırı ülkelerde yoksullara yardım için harcadığı paraya neredeyse eşit olduğunu biliyor muydunuz?

Acaba, önceliklerimizle ilgili bir sorun mu var?

Bu konuda ne yapmayı düşünüyorsunuz?
Evet, siz.

**Arnold Jago,
Mildura**

Kaynak: *The Age* 1 Nisan 1997, Salı

Önceki sayfada yer alan mektup, 1997 yılında bir Avustralya gazetesinde yayımlanmıştır. Aşağıdaki soruları yanıtlamak için bu mektuptan yararlanınız.

ÇİKOLATA SORU 3.1

Arnold Jago'nun, bu mektubu yazmaktaki amacı aşağıdaki duygulardan hangisini uyandırmaktır?

- A suçluluk
- B keyif
- C korku
- D memnuniyet

ÇİKOLATA SORU 3.2

Sizce, Arnold Jago, mektubunun ne tür bir tepkiye ya da eyleme neden olmasını istemektedir?
