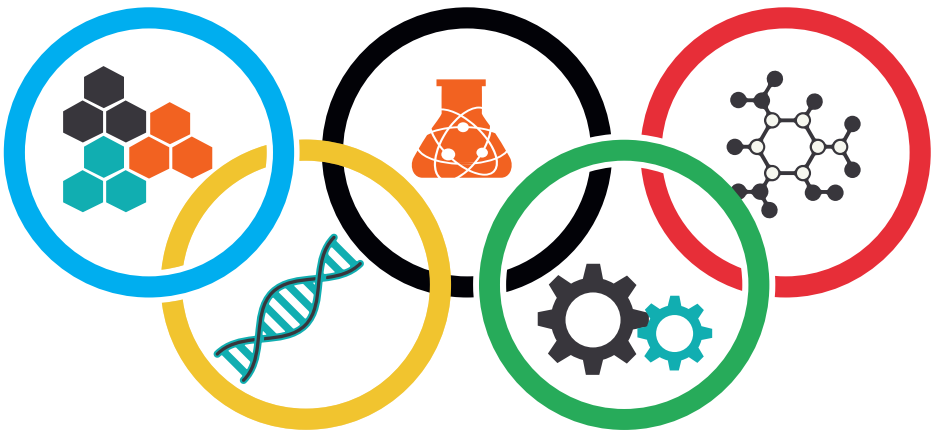
Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

7. SINIF



TALES
Matematik Müzesi

3 Puanlık Sorular

1. Kan, damarlarımızda sürekli dolaşan, yaşam için temel oluşturan bir sıvıdır. Dolaşımdaki toplam kan hacminin normal değeri vücut ağırlığının %8'idir. Bu değer 70 kg'lık bir insanda 5600 ml'dir. Bunun yaklaşık %50 - 60'ı plazma adını alan sıvıdan ve %40 - 50'si ise hücrelerden oluşur. Plazmanın büyük kısmı sudur. Bu su içinde besin maddeleri, proteinler ve diğer yaşamsal önemde kimyasal maddeler bulunur. Alyuvar (eritrosit), akyuvar (lökosit) ve kan pulcukları (trombositler) ise kan hücreleridir.

Kanın birincil önem taşıyan görevi oksijenin taşınmasıdır. Ayrıca vücudun asit - baz ve ısı dengesini sağlar. Kan çeşitli hücrelerin yardımı ile vücuda giren yabancı maddelerin, mikroorganizmaların ve toksinlerin etkisinden vücudu korur. Bu fonksiyonunu bağışıklık reaksiyonları ile yapar.

Yukarıdaki paragrafa göre aşağıda verilenlerden hangisi çıkarılabilir?

A) Kan, oksijeni alyuvarlardaki hemoglobin maddesi sayesinde taşır.

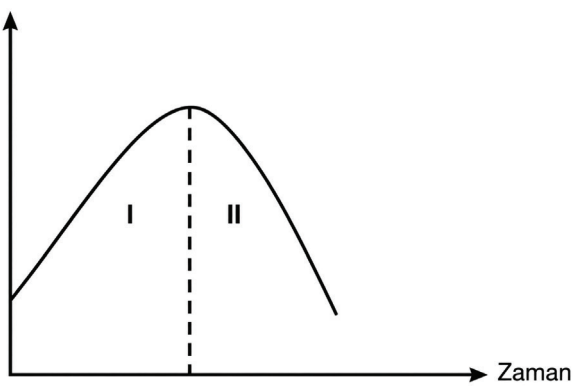
B) Vücut ağırlığı arttıkça, kişideki kan hacmi artar.

C) Plazmanın içinde bulunan maddelerin vücudun hangi bölümlerinden geldiği oranlarından anlaşılabilir.

D) Kanın %40 - 50'sini oluşturan hücrelerin hepsi oksijen taşımakla görevlidir.

E) Plazmanın içinde bulunan su, bağışıklığı arttırır.

2. Göğüs boşluğunun hacmi



Vücudumuzda soluk alıp - verirken bir takım değişiklikler meydana gelir. Bu değişikliklerden bir tanesi de göğüs boşluğunda oluşan hacim değişikliğidir.

Grafikte verilen I ve II numaralı kısımlarda gerçekleşen olaylarla ilgili olarak hangisi doğrudur?

A) I numaralı olay gerçekleşirken diyafram kası kasılır, II numaralı olay gerçekleşirken gevşer.

B) I numaralı olay soluk verme, II numaralı olay soluk almadır.

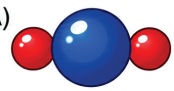
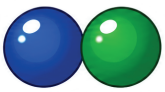
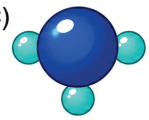
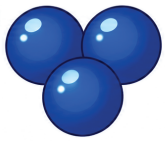
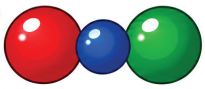
C) I numaralı olayda kaburgalar arası kaslar gevşer, II numaralı olayda ise bu kaslar kasılır.

D) I numaralı olayda hava akciğerlerden çıkar, II numaralı olayda hava akciğerlere dolar.

E) I numaralı olayda akciğerler daralır, II numaralı olayda akciğerler genişler.

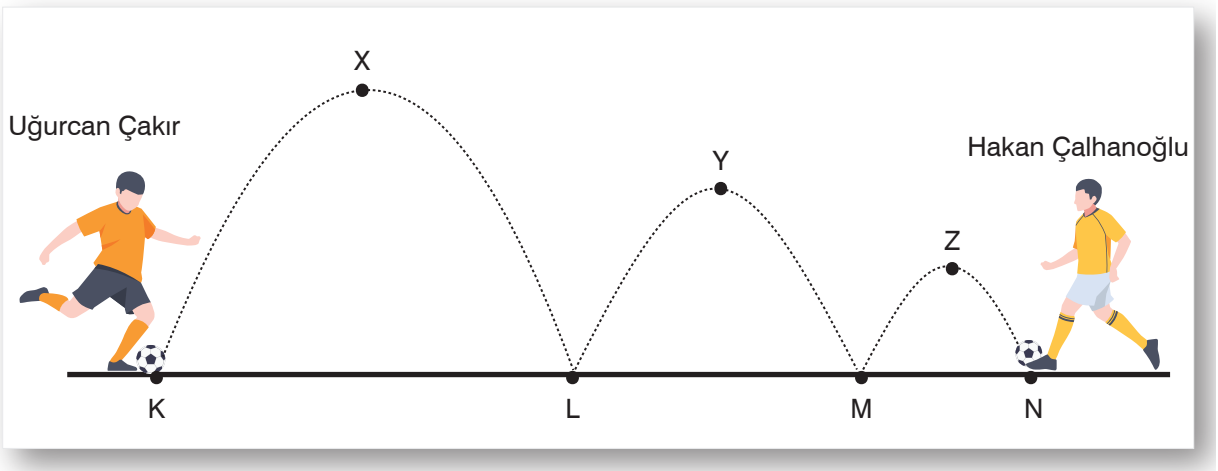
3. Atomlar bir araya gelerek atom grupları oluşturur. Aynı ya da farklı cinsteki atomların oluşturduğu bu atom gruplarına molekül denir.

Aşağıdakilerden hangisinde 2 çeşit atom içeren, toplam 3 atomlu bir molekül örneği bulunmaktadır?

A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

4 Puanlık Sorular

4.



Milli kalecimiz Uğurcan Çakır, maç esnasında bir kale vuruşu yaparak topu 60 m uzaktaki Hakan Çalhanoğlu'na ulaştırıyor. Top Hakan'a ulaşmadan önce yerde 2 kere sekerek, şekildeki gibi bir yol izliyor ve Hakan, N noktasında topun üstüne basarak topu durduruyor.

Buna göre bu olayla ilgili olarak, aşağıdaki söylenenlerden hangisi yanlış olur?

A) Topun bir kere zıplayarak Hakan'a ulaşması için Uğurcan'ın topa daha hızlı vurması gerekirdi.

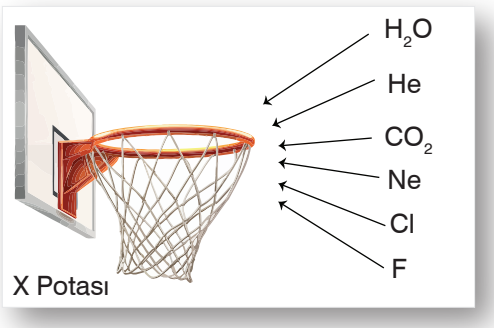
B) Top Hakan'a ulaşıncaya kadar toplam enerjisi giderek azalmıştır.

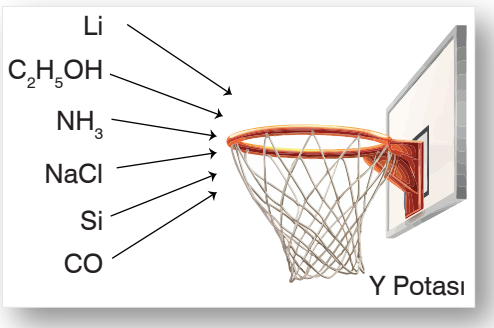
C) Topun en büyük potansiyel enerjisi X noktasında olur.

D) L-M ve N noktaları kıyaslandığında top en büyük kinetik enerjiye M noktasında sahip olur.

E) Hakan topu M noktasında durdurmak isteseydi daha fazla enerji harcamak zorunda kalırdı.

5. Ayda Öğretmen, bazı element ve bileşiklerin sembol veya formüllerinin bulunduğu etiketleri basketbol toplarının üzerine ayrı ayrı yapıştırıyor. Öğrencilerine element sembollerinin bulunduğu topların X potasına, bileşik formüllerin bulunduğu topları Y potasına atmaları gerektiğini söylüyor. Potalara atılan topların üzerinde yazılı etiketler aşağıdaki gibidir.





X potasına atılan doğru toplar için 10 puan alınırken, Y potasına atılan doğru toplar için 15 puan alınacaktır.

Buna göre öğrenciler bu etkinlikten toplam kaç puan almıştır?

A) 80 B) 85 C) 90

D) 100 E) 105

6.
- Fiziksel sindirim = Besinlerin genellikle kas yardımıyla küçük parçalara ayrılmasıdır.
- Kimyasal sindirim = Besinlerin enzim yardımıyla kendini oluşturan yapı taşlarına ayrılmasıdır.

Yukarıda verilen bilgilere göre;

I. Besinlerin ağızda dişler yardımıyla parçalanması.

II. Safra sıvısının yağları yağ damlacıkları haline getirmesi.

III. Yağların pankreas özsuyu sayesinde yapı taşlarına ayrılması.

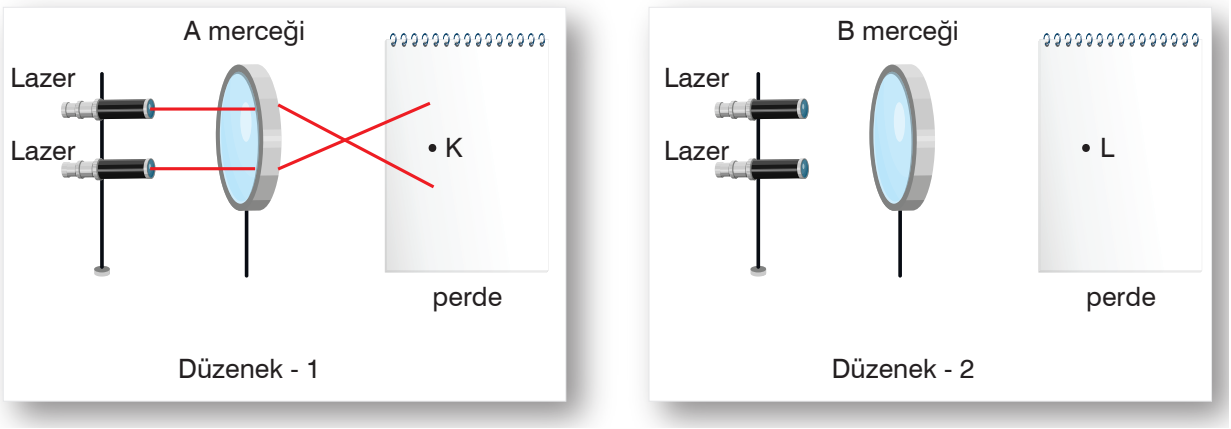
IV. Mide özsuyu ve mide asidi sayesinde proteinlerin sindirimi.

olaylardan hangileri fiziksel hangileri kimyasal sindirime örnektir?

	Fiziksel Sindirim	Kimyasal Sindirim
A)	II, III	I, IV
B)	I, II	III, IV
C)	I	II, III, IV
D)	II, IV	I, III
E)	I, II, III	IV

5 Puanlık Sorular

7.



Ecenaz, birisi kalın kenarlı diğeri ince kenarlı olan A ve B mercekleri ile yukarıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor. Kurulan düzeneklerde lazerler özdeş olup, düzeneklerde kullanılan malzemeler arası uzaklıklar da aynıdır. 1. düzenekteki lazerleri çalıştırdığında ışınlar şekildeki gibi yol alarak perde üzerine düşmektedir.

Buna göre Ecenaz'ın kurmuş olduğu düzenekler ile ilgili olarak aşağıda söylenenlerden hangisi yanlış olur?

A) 2. düzenekteki B merceği kalın kenarlı mercektir.

B) 1. düzenekteki A merceği büyüteçlerde kullanılan mercek türündendir.

C) 2. düzenekte lazerler açıldığında B merceğinden kırılan ışınlar L noktasında birleşemezler.

D) 1. düzenekte sadece A merceğini perdeye doğru biraz yaklaştırarak ışınları K noktasında birleştirebilir.

E) 1. düzenekte sadece lazerleri A merceğinden daha uzak bir konuma yerleştirerek ışınları K noktasında birleştirebilir.

8. Aşağıdaki tabloda tentürdiyot yapılışı deneyine yer verilmiştir.

DENEY: Tentürdiyot Yapılışı

MALZEMELER:

İyot (I_2)

Potasyum İyodür (KI)

Etil alkol (C_2H_5OH)

Havan

Karıştırıcı

Beher

YAPILIŞI:

⇨ 7g iyot havanda dövülür, toz haline getirilir.

⇨ 3g potasyum iyodür toz haline getirilir ve iyot ile karıştırılır.

⇨ Karışım beherde bulunan 90g etil alkol sıvısı içinde çözündüğünde tentürdiyot hazırlanmış olur.

Tabloda verilen deney ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Tentürdiyot bir çözeltidir.

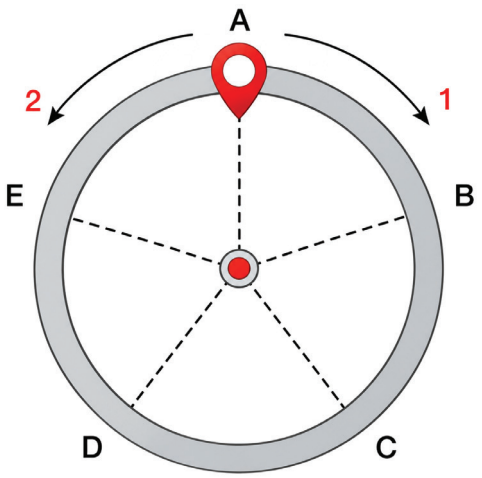
B) Etil alkol çözünen madde, iyot ise çözücü maddedir.

C) Tentürdiyot sıvı-katı karışımlara örnektir.

D) Oluşan homojen karışımda, miktarı çok olan madde çözücüdür.

E) Oluşan karışım her yerinde aynı özelliği gösterir.

9.



Şekilde çark kolu A noktasındadır. Bilgilere göre Aylin'in verdiği doğru cevapta çark 1 yönünde 1 bölme dönüyor. Yanlış cevapta ise çark 2 yönünde 2 bölme dönüyor.

Maddeler	Aylin'in Cevabı
I. Yutak burundan gelen havanın gırtlağa geçişini sağlar.	Doğru
II. Soluk alma sırasında diyafram kası gevşer ve kubbeleşir.	Yanlış
III. Soluk verme esnasında akciğer hacmi azalır.	Yanlış
IV. Soluk borusu üst üste dizilmiş kıkırdak halkalardan oluşur.	Doğru

Aylin'in cevapları yukarıdaki gibi olduğuna göre çark kolu hangi bölmede durur?

A) B noktasında

B) C noktasında

C) D noktasında

D) A noktasında

E) E noktasında

6 Puanlık Sorular

10. Yapay uydulara ilişkin bilgiler gruplandırılarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	●	■	▲
★	Görevini tamamlamış uydularımızdır.	Türkiye'nin ilk gözlem uydusudur.	2024 yılında fırlatılan haberleşme uydumuzdur.
◆	Göktürk 2'den sonra gönderilen gözlem uydumuzdur.	İlk milli yer gözlem uydumuzdur.	Yüksek çözünürlüklü ilk milli gözlem uydumuzdur.

Buna göre,

I. ★ - ● kesişiminde bahsedilen uydular Tüksat 1A, 1B, 1C ve 2A'dır.

II. ★ - ■ kesişiminde bahsedilen uydu Bilsat iken ◆ - ■ kesişiminde bahsedilen uydu Rasat'tır.

III. ◆ - ● ve ◆ - ▲ kesişiminde bahsedilen uydular sırasıyla Göktürk 1 ve Göktürk 2'dir.

IV. ★ - ▲ kesişiminde bahsedilen uydumuz Türksat 5A'dır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, III ve IV

11.

Aort	Böbrek	Karaciğer
İnce Bağırsak	Akciğer	Kalın Bağırsak
Kalp	Mide	Yutak

Başlangıç



Vücudumuzdaki bazı yapı ve organları kodlama yöntemi ile öğretmek isteyen Ali öğretmen, sınıfa üzerinde organ ve yapıların yazılı olduğu bir karton ve bir kodlama oyuncağı getiriyor. Örnek olarak bir uygulama gösteren öğretmen;

besinlerin yemek borusuna iletilmesini sağlayan organa ulaşıp ışık yakması için ileri - sağa dönüş - ışık (↑ → ●) şeklinde bir kodlama yapılması gerektiğini anlatıyor. Sonrasında öğretmenin sorduğu sorular için öğrenciler, aşağıdaki şekilde her soruda başlangıç noktasından başlayacak şekilde doğru kodlamalar yapıyor.

Burcu: ↑ ↑ → ↑ ●

Cenk: ↑ ↑ ↑ ← ●

Tuğba: ↑ ↑ ↑ ●

Sezgin: ↑ ↑ ← ↑ ●

Aysun: ↑ ●

Öğrencilerin yapmış oldukları kodlamalara göre, öğretmen aşağıdaki sorulardan hangisini sormuş olamaz?

A) Vücudumuzda bulunan en büyük atardamar hangisidir?

B) Kanı süzüp atık maddelerden temizleyen organımız hangisidir?

C) Sadece proteinleri kimyasal olarak sindiren organımız hangisidir?

D) Sindirim sisteminin en uzun organı hangisidir?

E) Sindirime yardımcı olan organımız hangisidir?

12.



Sindirim sistemi ile ilgili bilgileri pekiştirmek isteyen Canan öğretmen, bilgisayar ortamında bir oyun hazırlıyor. Oyunun amacı; arabayı sağa veya sola hareket ettirerek yollardan gelen bulutlar içindeki sindirim sistemi ile ilgili doğru bilgilerin üzerinden geçip puan toplamaktır. Yanlış bilgilerin üzerinden geçildiği takdirde tüm puanlar sıfırlanmaktadır.

Bulutta Yazan Bilgi	Bulutun Geldiği Yol
Kalınbağırsakta sadece fiziksel sindirim yapılır.	2
Fiziksel sindirim, kimyasal sindirime yardımcı olmaktadır.	1
Yutulan ekmek midede fiziksel olarak sindirilebilir.	2
Safra yağların kimyasal sindirimi için gerekli bir sıvıdır.	2
Yemek borusu mideye açılan bir kanal gibidir.	1
Emilim olayı sadece tek bir organda gerçekleşebilir.	1
Sindirilmeden kana geçiş yapabilen besinler de vardır.	2

Yollardan gelen bilgiler yukarıdaki tabloda verildiği gibidir. Oyunun başında araba 1 nolu yolda olduğuna göre; en az sayıda hamle yaparak en çok puanı kazanan bir öğrenci arabayı sırasıyla hangi yönlere kaydırmıştır?

A) Sağ - Sol

B) Sağ - Sol - Sağ

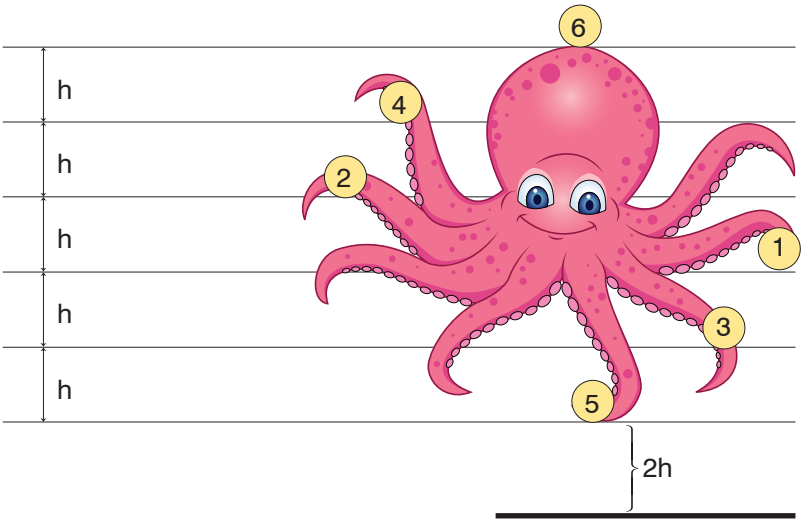
C) Sağ - Sağ - Sol

D) Sağ - Sol - Sağ - Sol - Sağ

E) Sağ - Sol - Sağ - Sol - Sağ - Sol

7 Puanlık Sorular

13.



Aslı, Ezgi ve Yaren isimli üç öğrenci, üzerinde sayılar yazılı ve tamamı eşit ağırlıkta olan özdeş toplardan ikişer adet topu ahtapot şeklindeki yapışkan bezin üzerine doğru fırlatıyor. Fırlatılan toplar aralarında eşit ve h kadar mesafeler olacak şekilde farklı yüksekliklerde bulunan ahtapot kolları ve kafasına yapışıyor. Ancak hangi öğrencinin hangi iki topu attığı bilinmiyor.

Ezginin attığı topların toplam potansiyel enerjisi en fazla, Yaren'in attığı topların toplam potansiyel enerjisinin en az olduğu biliniyor. Ayrıca 5 numarali topunda yerden yüksekliği 2h kadar ölçülüyor.

Buna göre Aslı'nın attığı toplar aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 1 ve 2 B) 2 ve 3 C) 2 ve 4

D) 4 ve 5 E) 5 ve 6

14.

Maddenin Adı	Molekül Formülü
1- Azot gazı	N_2
2- Amonyak	NH_3
3- Oksijen gazı	O_2
4- Nitrik Asit	HNO_3
5- Su	H_2O
6- Azotdioksit	NO_2
7- Hidrojen gazı	H_2



Erdem'in elinde sayıları bilinmeyen ancak eşit sayılarda üç farklı renkte boncuklar vardır. Erdem bu boncuklarla, aynı renkteki boncuğu aynı element için kullanmak şartı ile, tablodan seçtiği 3 farklı maddeye ait molekül modeli hazırlıyor. Modellerini hazırladıktan sonra sadece 1 adet kırmızı boncuk artıyor.

Buna göre Erdem'in hazırladığı 3 model hangi maddelere ait olabilir?

A) NO_2- H_2O-NH_3

B) H_2- HNO_3 - N_2

C) N_2- NH_3 - HNO_3

D) NO_2-O_2-NH_3

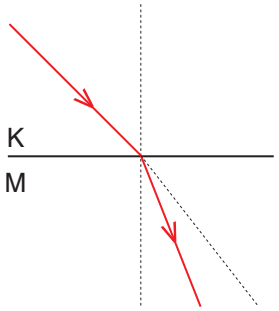
E) H_2O-N_2-H_2

15. Şeyma, farklı K, L, M, N ortamları arasında ışığın geçişi ve ışığın kırılması ile ilgili bazı deneyler yapıyor. Şeyma'nın yaptığı deneylerden elde ettiği sonuçlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

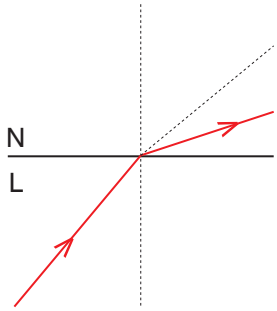
1. Belli bir açıyla, ışığı L ortamından M ortamına gönderdiğinde ışık M ortamına geçiş yapamıyor.
2. Belli bir açıyla ışığı K ortamından N ortamına gönderdiğinde ışık normale yaklaşarak N ortamına geçiş yapıyor.
3. Belli bir açıyla, ışığı M ortamından N ortamına gönderdiğinde ışık, normalle yaptığı açı artacak şekilde N ortamına geçiş yapıyor.

Şeyma'nın elde ettiği sonuçlara göre K, L, M ve N ortamları arasındaki ışık geçişlerinden hangisi yanlış olur?

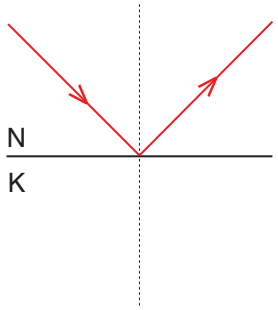
A)



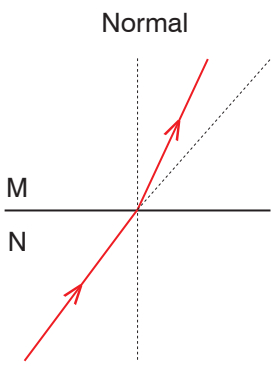
B)



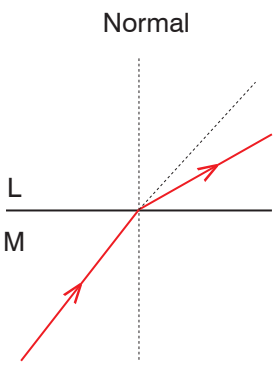
C)



D)



E)



CEVAP ANAHTARI

SORU NUMARASI	DOĞRU SEÇENEK
1	B
2	A
3	A
4	B
5	D
6	B
7	E
8	B
9	E
10	B
11	D
12	B
13	C
14	C
15	E