

Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

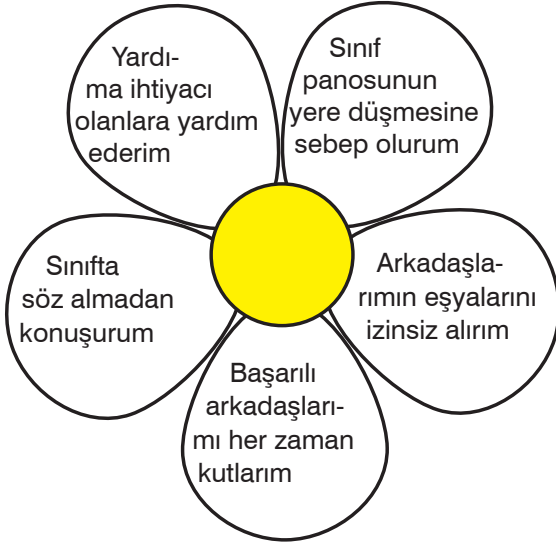
2. Sınıf





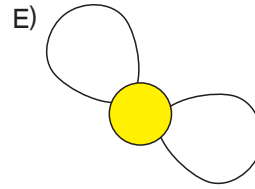
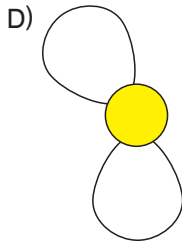
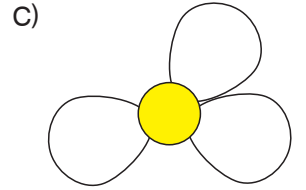
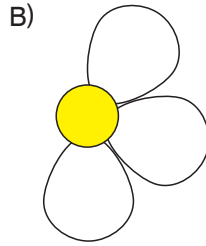
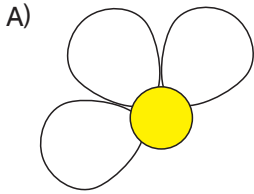
3 Puanlık Sorular

1.



Bensu bazı davranışlarını çiçeğin yapraklarına yazdı.

Bu davranışlardan olumsuz olanlar koparıldığında çiçek nasıl görünür?





2.

Öğrenci	Kullanılan Su Miktarı
Ali Mert	
Mila	
Derin	

Yukarıdaki tabloda 3 öğrencinin dış fırçalarırken kullandıkları su miktarı gösterilmiştir.

Buna göre yukarıdaki tabloyu inceleyen bir öğrencinin aşağıdaki yorumlardan hangisini yapması doğru olur?

- A) Aile bütçesine en çok katkı sağlayan öğrenci Ali Mert olmuştur.
- B) Mila bilinçli tüketim yaparak aile bütçesine en çok katkıyı sağlayan öğrenci olmuştur.
- C) Derin kaynakların tasarruflu kullanımı konusunda Mila'dan daha dikkatlidir.
- D) Ali Mert dış fırçalarırken en az su kullanan öğrenci olmuştur.
- E) Derin ve Ali Mert, Mila' dan daha az su tüketimi yapmıştır.



TALES
Matematik Müzesi

3. Hava aydınlıkken gereksiz yere lam-baları yakmayalım.



- Soğuk havalarda pencereleri gereğinden fazla açmayalım.



- Suyu kullanırken özenli olalım.



- Temizlik malzemelerini gereğinden fazla tüketmeyelim.



Dört öğrenci öğretmenlerinin verdiği hafta sonu ödevi ile ilgili bilgilendirici pankartlar hazırlamıştır.

Öğrencilerin pankartlarında yazan bilgiler değerlendirildiğinde öğretmenin verdiği ödev sorusu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Doğal kaynaklarımızı kullanırken nelere dikkat etmeliyiz?
- B) Okul kuralları nelerdir?
- C) Çevremizi temiz tutmak için neler yapmalıyız?
- D) Sağlıklı olmak için neler yapmalıyız?
- E) Neden çevremize karşı tutarlı olmalıyız?

4 Puanlık Sorular

4. ● Çevremizdeki sesleri işitip dengemizi sağlamamıza yardımcı olan organımızdır.
■ Nesnelerin şeklini, rengini, büyüklüğünü algılamamıza sağlayan organımızdır.
▲ Etrafımızdaki eşyaların sert, yumuşak, sıcak, soğuk gibi özelliklerini bu duyu organımızla fark ederiz.
Yukarıdaki tabloda duyu organlarına ait bazı özellikler verilmiştir.
Buna göre ●, ▲, ■ sembollerini yerine gelecek duyu organlarının eşleştirilmesi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)

●	Kulak
▲	Deri
■	Burun

B)

●	Kulak
▲	Deri
■	Göz

C)

●	Burun
▲	Göz
■	Dil

D)

●	Kulak
▲	Burun
■	Göz

E)

●	Göz
▲	Deri
■	Kulak



5. Esra ve arkadaşları 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı için pano hazırlayacaklardır.



Buna göre Esra ve arkadaşlarının aşağıdaki davranışlardan hangisini yapması doğrudur?

- A) Birbirlerinin görüş ve düşüncelerine saygı duymamaları
- B) Pano için yapılması gerekenleri konuşup birlikte iş bölümü yapmaları
- C) Fikirlerini zorla birbirlerine kabul ettirmeye çalışmaları
- D) Bireysel davranarak kendilerini ön plana çıkarmaları
- E) Pano hazırlarken herkesin bireysel çalışması



6.

KIŞ	4	YAZ	SONBAHAR
Aralık	Mart	3	Eylül
1	Nisan	Temmuz	Ekim
Şubat	Mayıs	Ağustos	2

Yukarıdaki tablo incelendiğinde numaralandırılmış bölümlere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- | | | | | |
|----|----------|----------|----------|----------|
| | <u>1</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> |
| A) | Ocak | Aralık | Haziran | Sonbahar |
| B) | Ocak | Kasım | Haziran | İlkbahar |
| C) | Mart | Aralık | Temmuz | Yaz |
| D) | Mart | Ekim | Haziran | Sonbahar |
| E) | Ocak | Aralık | Haziran | İlkbahar |



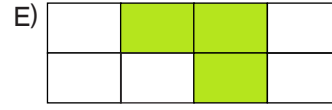
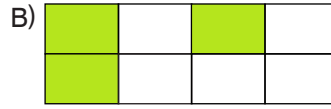
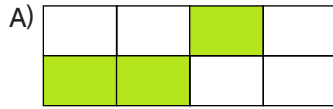
5 Puanlık Sorular

7.

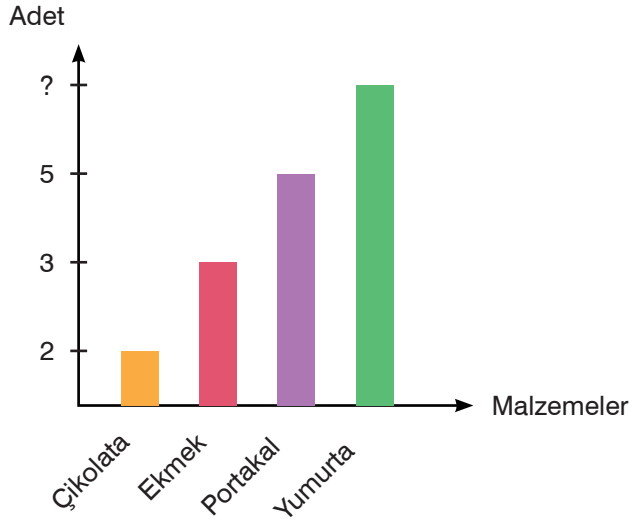
Çiçekleri sulamak	Araba kullanmak	Balıklara yem vermek	Cam silmek
Oda toplamak	Alışveriş yapmak	Yemek yapmak	Musluğu tamir etmek

Yukarıda günlük hayatta gerçekleştirilen bazı işler yer almaktadır.

Bu tabloda çocukların sorumluluğunda olabilecek olan işlerin yer aldığı kareler yeşile boyandığında aşağıdaki şekillerden hangisi oluşur?



8.



Yukarıda Derya'nın elindeki alışveriş listesine ait sütun grafiği yer almaktadır.

Bu grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Derya'nın aldığı ekmek sayısı portakal sayısından azdır.
- B) Derya'nın aldığı yumurta sayısı ekmek sayısından 4 fazla ise soru işareti yerine 7 yazılmalıdır.
- C) Derya'nın aldığı çikolata adeti diğerlerinden azdır.
- D) Aldığı malzeme adeti en yüksek olan kişi Derya'dır.
- E) Derya'nın aldığı çikolata ve ekmek adetlerinin toplamı portakal adetine eşittir.



9. ☐ D Trafik kazalarında yaralanan insanlara acil durum ekibi müdahale eder.
- ☐ Y Mikroplar temiz ortamlarda yaşarlar.
- ☐ D Sınıfımızı havalandırmazsak kötü kokuların yayılmasına sebep oluruz.
- ☐ D Ellerimizin ve tırnaklarımızın temizliğine özen göstermeliyiz.
- ☐ D Hastalandığımız zaman doktor bize istediğimiz ilaçları verir.

Yukarıdaki bilgileri okuyan Esra, her doğru cevabı için 10 puan kazanıp yanlış cevabı için ise 5 puan kaybedecektir.

Esra kutucukları yukarıdaki gibi doldurmuştur. Buna göre etkinlik sonunda kaç puan almıştır?

- A) 50 B) 35 C) 20 D) 15 E) 10



6 Puanlık Sorular

10. İki öğrenci aşağıda aşamaları verilen bitki deneyini gerçekleştirmektedirler. Plastik iki saksıya toprak doldurulup saksılara özdeş fasulye taneleri ekiliyor. Saksılar güneş gören bir ortama konulup her gün sulanıyor. Fasulye fideleri biraz büyüyünce birinin üzerine karton kutu kapatılıyor. 2 fideye de su verilmeye devam ediliyor. Belli bir süre sonra karton kutuyla kapatılan saksıdaki fasulyenin gelişmediği diğer fasulyenin ise gelişip büyüdüğü görülüyor.



Bitki 1



Bitki 2

Buna göre öğrencilerin yapmış olduğu bu deneyde anlatılmak istenen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bitkiler için suyun önemi
- B) Bitkiler için toprağın önemi
- C) Bitkiler için güneş ışığının önemi
- D) Bitkilerin yaşam alanlarının önemi
- E) Bitkiler için yaprağın önemi



11.

Bizim evde hepimizin
görevi vardır.



Ali

Annem yerleri silerken
ben de toz alırım.



Gamze

Bizim evde tüm işleri
annem ve kız kardeşim
yapar.



Esen

Sofrayı kurmakta ve
toplamakta aileme yar-
dım ederim.



Banu

Oyuncaklarımı dağıtırım
ve annem toplar.



Göksu

Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin evinde iş bölümü yapıldığı söylenebilir?

- A) Ali, Esen ve Banu
- B) Gamze, Esen ve Göksu
- C) Esen, Banu ve Göksu
- D) Ali, Gamze ve Banu
- E) Gamze, Banu ve Göksu



12.

★ Kümes

■ Kulübe

∞ Orman

● Ahır

▲ Ağıl

Yukarıda verilen hayvan barınakları ile bu barınaklarda yaşayan hayvanlar eşleştirildiğinde aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğru olur?

A)

A) ★ → Kaz

B) ● → İnek

C) ■ → ■ Köpek

D) ▲ → Ayı

E) ∞ → Koyun

B)

A) ★ → Köpek

B) ● → İnek

C) ■ → Kaz

D) ▲ → Kaz

E) ∞ → Ayı

C)

A) ★ → Kaz

B) ● → İnek

C) ■ → Köpek

D) ▲ → Koyun

E) ∞ → Ayı

D)

A) ★ → Kaz

B) ● → Ayı

C) ■ → Koyun

D) ▲ → İnek

E) ∞ → Ayı

E)

A) ★ → Koyun

B) ● → Ayı

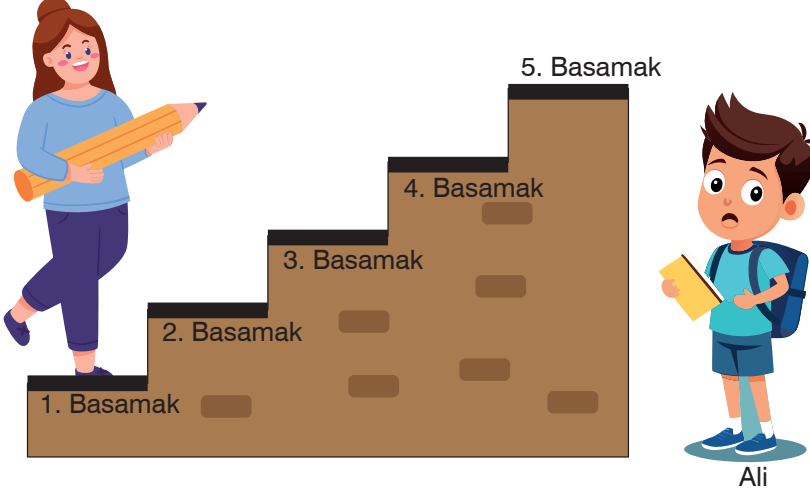
C) ■ → Köpek

D) ▲ → İnek

E) ∞ → Kaz

7 Puanlık Sorular

13. Eda



"Hangi Basamaktayım?" oyununu oynayan Eda, Ali'nin ona sorduğu ifadelere her doğru cevap verdiğinde bir basamak yukarı, her yanlış cevap verdiğinde ise bir basamak aşağı inecektir. Oyun başlangıcında Eda 1. basamaktadır. Ali'nin elindeki kartta yazan ifadeler şu şekildedir:

- ▶ Evimizin adresini sosyal medyada paylaşabiliriz.
- ▶ Yeni tanıştığımız kişilerle adresimizi paylaşmamalıyız.
- ▶ Adresimizi emniyet görevlileriyle paylaşabiliriz.
- ▶ Adresimizi unutacak olursak önlem olarak bir kağıda ya da deftere yazabiliriz.
- ▶ Evimizin adresini ezbere bilmeliyiz.

Eda, Ali'nin ifadeleri sırasıyla Y-Y-D-D-D şeklinde cevap verdiğine göre, oyun sonunda Eda hangi basamağın üstünde durmaktadır?

- A) 1. Basamak B) 2. Basamak C) 3. Basamak D) 4. Basamak E) 5. Basamak



14.

Etkinlik	Süre
Uyku	10 Saat
Okul	6 saat
Ders çalışma	1 Saat
Kitap okuma	1 Saat
Yemek	1 Saat
Bilgisayar	4 Saat
Aile ile vakit geçirme	1 Saat

Yukarıdaki tabloda Meltem'in bir günde yaptığı etkinlikler ve süreleri verilmiştir.

Bu tabloya göre Meltem'in bir günü için aşağıdakilerden hangisi doğru olamaz?

- A) Ders çalışmaya ayırdığı saat aile ile vakit geçirmeye ayırdığı saate eşittir.
- B) Okul ve bilgisayara ayırdığı toplam saat uykuya ayırdığı saate eşittir.
- C) Bilgisayar başında geçirdiği saat kitap okuma ve yemek ile geçirdiği toplam saatten fazladır.
- D) Bir gün içinde en fazla uykuya zaman ayırmıştır.
- E) Meltem'in aile ile vakit geçirme süresi 2 saat daha uzasaydı kitap okumaya ayırdığı süreye eşit olurdu.



TALES
Matematik Müzesi

15. Öğrenciler 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı için etkinlik planlaması yapmaktadır. Aşağıdaki öğrencilerin fikir alışverişini yaptığı görülmektedir.

Bayram için bir yürüyüş
düzenleyelim.



Ali

Yürüyüşten sonra konser
yapabiliriz.



Ayşe

Konser için müzik grubu
bulmalıyız.



Can

Yürüyüşe katılacak
kişileri belirlemeliyiz.



Derya

Aşağıdakilerden hangisi öğrencilerin planlaması ile ilgili doğru bir çıkarım değildir?

- A) Derya yürüyüşe katılacak kişileri belirlemeyi önermiştir.
- B) Ali yürüyüş düzenlenmesini önermiştir.
- C) Can konser fikrini ortaya atmıştır.
- D) Ayşe yürüyüşten sonra konser fikrini ortaya atmıştır.
- E) Ali ile Ayşe'nin ortak bir fikri vardır

CEVAP ANAHTARI

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

Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

3. Sınıf



3 Puanlık Sorular

1. Dünya'nın katmanlarını içten dışa doğru öğrenmeye çalışan Selen ve Ergün, çalıştıktan sonra birbirlerine katmanları sıralıyorlar.

	1	2	3	4
Selen →	İç çekirdek	Manto	Dış çekirdek	Yer kabuğu
Ergün →	İç çekirdek	Dış çekirdek	Yer kabuğu	Manto

İkisinin de cevaplarında yer değiştirmesi gereken ifadeler hangi şıkta doğru verilmiştir?

	Selen	Ergün
A)	2 - 3	3 - 2
B)	2 - 3	3 - 4
C)	1 - 3	2 - 4
D)	2 - 4	1 - 3
E)	1 - 3	3 - 4

2.



Mine'nin gözleri bağlanıyor ve önüne bir madde konuyor. Mine bu maddenin ne olduğunu tahmin edebilmek için arkadaşlarına sırasıyla aşağıdaki soruları soruyor.

- Pürüzlü mü?
- Kokusu güzel mi?
- Sesi ince mi?
- Tadı ekşi mi?

Mine sırasıyla hangi duyu organına yönelik sorular sormuştur?

- A) Göz - Burun - Deri - Dil B) Deri - Burun - Göz - Dil C) Deri - Burun - Kulak - Dil
D) Dil - Kulak - Burun - Dil E) Deri - Burun - Dil - Kulak



Matematik Müzesi

3.

		1	2
	3		
4			5
	6		

Yukarıda, doğal ışık kaynaklarının yer aldığı sudoku oyunu yer almaktadır. Rakamlar ile eşleştirilmiş boş bırakılan kutucuklar uygun doğal ışık kaynakları ile tamamlanmalıdır.

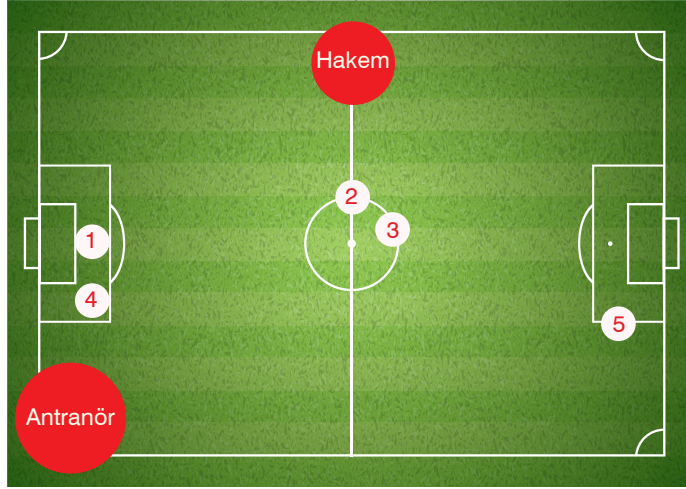
Kutucukları doldururken, satırda, sütunda ve farklı renkler ile gösterilmiş her bölgede aynı ışık kaynağın-
dan sadece bir tanesi yer almaktadır.

Sudoku oyununu tamamlarken aşağıdakilerden hangi adımı takip etmek yanlış olur?

- A) 6 numaralı kutucuğa deniz anası gelmelidir.
- B) 3 numaralı kutucuğa şimşek gelmelidir.
- C) 1 numaralı kutucuğa deniz anası gelmelidir.
- D) 5 numaralı kutucuğa güneş gelmelidir.
- E) 4 numaralı kutucuğa ateş böceği gelmelidir.

4 Puanlık Sorular

4.



Yukarıda verilen görselde, futbol sahasında oyuncuların yerleri turuncu renkli daireler ile belirtilmiş ve her daire numaralarla eşleştirilmiştir.

- Hakemin çaldığı düdüğü Ahmet'ten sonra en fazla Derya duymuştur.
- Antrenörün sesini en az Filiz, en fazla Salih duymuştur.
- Yaren, en fazla Salih'i duymuştur.

Verilen bilgilere göre öğrencilerin bulundukları konumlar hangi şıkta doğru verilmiştir?

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
A)	Derya	Ahmet	Salih	Filiz	Yaren
B)	Filiz	Ahmet	Derya	Salih	Yaren
C)	Salih	Filiz	Yaren	Derya	Ahmet
D)	Yaren	Derya	Ahmet	Salih	Filiz
E)	Yaren	Ahmet	Derya	Salih	Filiz



5.



Yukarıda görselleri verilen maddelerin pürüzsüz olandan pürüzlü olana doğru sıralaması aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A)



B)



C)



D)



E)



6.



Fıstık

1

Sağlıklı beslenmeye özen göstermeliyiz.

3

Güneş'e çıplak gözle bakmamalıyız.

5

Televizyonu yakından izlememeliyiz.

2

Tozdan, kirden uzak durmamalıyız

4

Bilgisayara uzun süre bakmamalıyız.

Yukarıda verilen kemiklerde görme duyu organımız olan göz sağlığımızı korumak için yapılması gerekenler verilmiştir.

Karnı aç olan Fıstık hangi kemiklere giderse yanlış bilgi içeren ifadeleri seçmiş olur?

A) 1-5

B) 2-4

C) 1-2

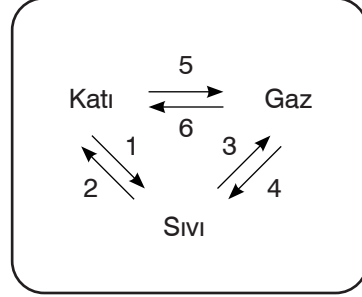
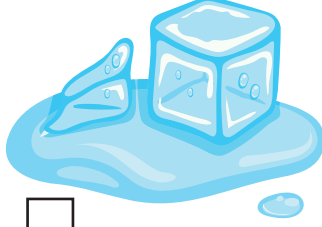
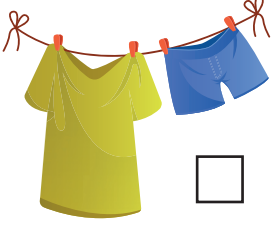
D) 2-5

E) 3-5



5 Puanlık Sorular

7.



Yukarıdaki örnekler için yandaki hal değişim tepkime numaralarını kullanarak her şeklin altındaki kutuya ait olan numarayı yazdığımızda bu sayıların toplamı kaç olur?

A) 6

B) 8

C) 9

D) 10

E) 12

8. Dünya'nın şekli ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Dünya kutuplardan basık, orta kısmı şişkin bir küreye benzer.

B) Dünya düz bir tepsiye benzemektedir.

C) Dünya basketbol topuna benzer.

D) Dünya kar küresine benzer.

E) Dünya yanlardan şişkin, alttan ve üstten basık küreye benzer.



9. Beril, aşağıdaki kartta sıralanmış duyu organlarını görevleri ile eşleştirmeli ve ifadelerin yanında yer alan le-go parçalarını sırasıyla yerleştirmelidir.

Duyu Organlarımız:

- 1- Burun
- 2- Dil
- 3- Kulak
- 4- Göz
- 5- Deri



Varlıkların sert, yumuşak, sıcak, soğuk olduğunu anlarız.



Maddelerin kokusunu bu duyumuz sayesinde alırız.



Çevremizdeki renkleri, şekilleri algılarız.



Yediğimiz besinlerin tatlı, tuzlu, acı, ekşi olduğunu anladığımız duyu organıdır.



Müzik dinlerken, arkadaşlarımızla konuşurken bu duyu organımızı kullanırız.

Beril le-go parçalarını sırasıyla üst üste koyduğunda hangi şekli elde eder?

A)



B)



C)



D)



E)



6 Puanlık Sorular

10.

Katı Maddelerin Özellikleri

1. _____
2. _____
3. _____



Neva

Neva katı maddelerin özellikleri ile ilgili bir poster hazırlayacaktır.

Bu postere aşağıdaki ifadelerden hangisini yazması uygun olmaz?

- A) Belirli şekilleri vardır.
- B) Bulundukların kabın şeklini alırlar.
- C) Taş katı maddeye örnektir.
- D) Dışarıdan bir etki olmadan şekil değiştirmezler.
- E) Sert - Yumuşak - Pürüzlü olabilirler.



11. Alper aşağıda görselleri verilen kutucuklarda maddenin halleri ile ilgili seçimler yapacaktır. Madde katı halde ise “K” harfini, sıvı halde ise “S” harfini, gaz halde ise “G” harfini seçecektir. Alper doğru seçimler yaptığına göre yaptığı seçimler sırasıyla hangi seçenekte verilmiştir?



Yemek Buharı

K	S	G
---	---	---



Elma

K	S	G
---	---	---



Meyve Suyu

K	S	G
---	---	---



Ekmek

K	S	G
---	---	---

- A) G - S - S - K B) S - S - K - K C) G - K - S - K D) G - K - S - S E) S - K - G - S

12. Aşağıdaki tabloda duyu organlarının sağlığını korumak için neler yapmamız gerektiği yer almaktadır. Deri ile ilgili ifadeler mavi, göz ile ilgili ifadeler yeşil, burun ile ilgili olan ifadeler kırmızı renge boyanacak ve bu üç duyu organına ait olmayan ifadeler ise boyanmayacaktır.

Bilmediğimiz maddeleri koklamayalım.	Düzenli banyo yapalım.	Televizyonu yakından izlememeliyiz.
Çok sıcak, çok soğuk yiyecekler yemeyelim.	Şiddetli ışığa bakmayalım.	Yüksek sesle müzik dinlemeyelim.
Yaz mevsiminde koruyucu kremler kullanalım.	Bilgisayar başında çok zaman geçirmeyelim.	İçindeki kılları koparmayalım.

Buna göre, tablonun bölümlerini boyamak için hangi renk kaç defa kullanılır?



- | | | | |
|----|---|---|---|
| A) | 3 | 4 | 2 |
| B) | 2 | 3 | 3 |
| C) | 2 | 3 | 2 |
| D) | 3 | 2 | 2 |
| E) | 2 | 3 | 4 |

7 Puanlık Sorular

13.

	Hava Katmanı (A)	Kara Katmanı (B)	Su Katmanı (C)
1	Yağmur	Vadi	Dere
2	Dağ	Deniz	Göl
3	Oksijen	Bulut	Kaya

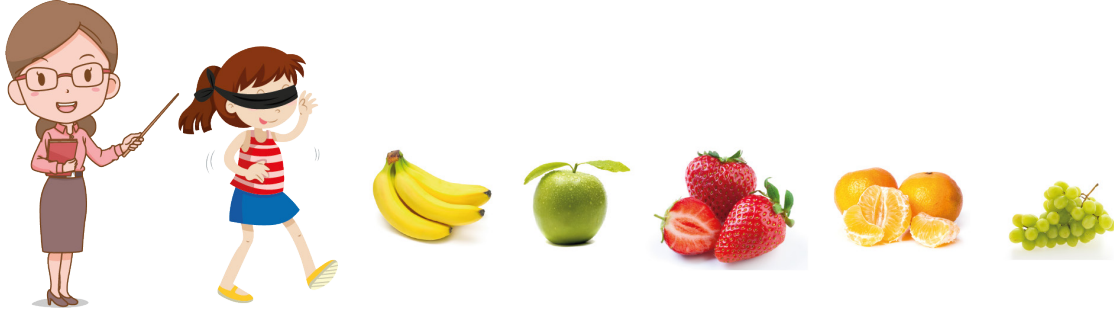
Melda'dan yukarıda verilen karışık örnekleri doğru başlıklar altında toplaması isteniyor.

Melda'nın yaptığı değişiklikler aşağıdaki gibi olduğuna göre hangi seçenekte yapılan değişiklik doğrudur?

- A) → A2'ile B3'ü değiştiririm
→ B2 ile C3'ü değiştiririm
- B) → A2 ile B2'yi değiştiririm
→ B2 ile C1'i değiştiririm
- C) → A2 ile C2'yi değiştiririm
→ B1 ile C3'ü değiştiririm
- D) → A2 ile C2'yi değiştiririm
→ B2 ile C1'i değiştiririm
- E) → A1 ile B3'ü değiştiririm
→ B1 ile C3'ü değiştiririm



14.



Büşra Öğretmen duyu organları ile ilgili sınıfta öğrencilere deney yaptıracaktır. Öğretmen bu deney için sınıfa ağız kapalı kutuda 5 farklı yiyecek getirmiştir ve bir tane gönüllü öğrenci seçmiştir. Büşra Öğretmen öğrencinin gözlerini bağlayarak kutudaki 3 yiyeceği tatmasını ve bu yiyeceklerin ne olduğunu söylemesini istemiştir. Öğrenci bu yiyeceklerin hepsini doğru bilmiştir. Öğretmen daha sonra öğrencinin gözü ile birlikte burnunu da kapatarak geriye kalan yiyecekleri tatmasını istemiştir. Fakat öğrenci bu sefer yiyeceklerin ne olduğunu anlayamamıştır.

Bu parçaya göre Büşra Öğretmen'in yaptığı deneyle öğrencilere öğretmek istediği bilgi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gözümüz ve dilimiz arasında ilişki olduğu
- B) Burnumuzla koku alabildiğimiz
- C) Dilimizin farklı tatları algıladığı
- D) Derimizin hissetme duyu organı olduğunu
- E) Dil ile burun duyu organlarının birbiriyle ilişkili olduğunu



15. Pelin, farklı renklerde bulunan çiçekler ile örüntü oluşturacak ve bu örüntüyü takip ederek labirentteki çıkışa ulaşacaktır.

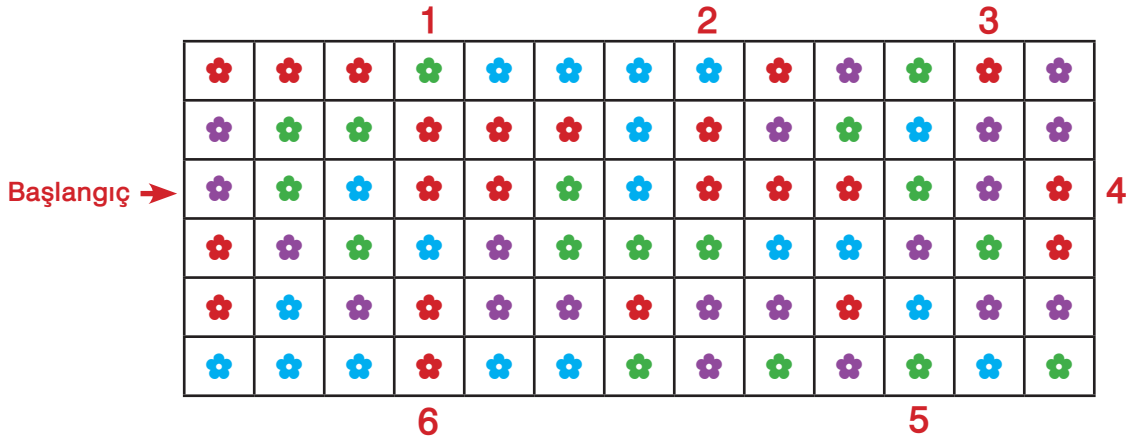
Örüntüyü oluşturabilmesi için çiçekler ile eşleştirilmiş Dünya'nın katmanları ile ilgili verilen bilgileri içten dışa doğru sıralamalı ve bir örüntü oluşturmalıdır. Oluşan örüntüyü takip ederek başlangıç noktasından başlamalı ve doğru çıkışa ulaşmalıdır.

🌸 İç çekirdeği saran katmandır.

🌺 Bu katmana kara katmanı da denir.

🌼 Yapısında erimiş kayalar bulunur

🌻 Dünya'nın merkezinde yer alan katmandır.



Buna göre Pelin kaç numaralı çıkışa ulaşır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

CEVAP ANAHTARI

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

Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

4. Sınıf



3 Puanlık Sorular

1. KAYAÇ / _____ / _____ / ÇAKIL / _____

Yukarıda kayaçların parçalanması ile oluşan maddeler büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Boş bırakılan yerlere sırasıyla hangileri gelebilir?

A) TAŞ
KAYA
KUM

B) KAYA
TAŞ
KUM

C) TAŞ
KUM
KAYA

D) KAYA
KUM
TAŞ

E) KUM
TAŞ
KAYA

2. Doktor Ecem, bazı hastalarına aşağıdaki tavsiyelerde bulunmuştur.

KAYA

Vücudumuzun direncini artıran, düzenleyici besinler yemeye özen göstermelisin.

ASYA

Dengeli ve sağlıklı beslenme programı uygulamalısın.

ÇAĞLA

Kemiklerinin ve kaslarının büyüyüp gelişmesini sağlamak için gerekli besinleri almalısın.

Doktor Ecem'in tavsiyesini uygulamak için hastaların alması gereken besin örnekleri nelerdir?

- A) Kaya: Ayran, çay, portakal suyu

Asya: Makarna, ekmek, salata, armut

Çağla: Et, süt, yumurta

- B) Kaya: Taze fasulye, ayran, gazoz

Asya: Tavuk, balık, et, su

Çağla: Et, reçel, ekmek

- C) Kaya: Portakal, ıspanak, kabak

Asya: Tavuk, ekmek, yoğurt, salata

Çağla: Et, süt, yumurta

- D) Kaya: Et, portakal, armut

Asya: Köfte, patates, ekmek, kola

Çağla: Peynir, yoğurt, yumurta

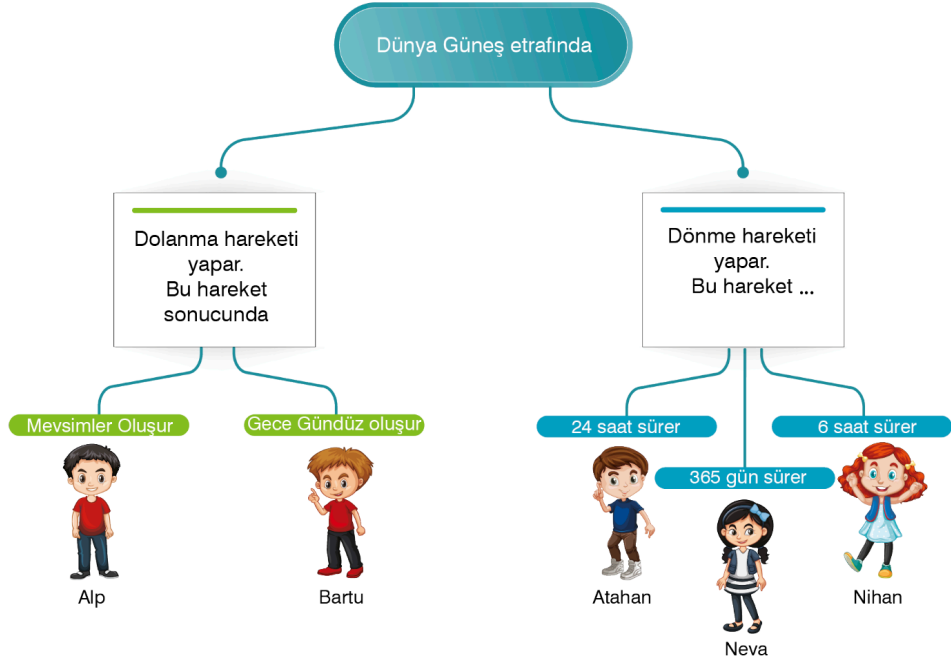
- E) Kaya: Zeytin, elma, pırasa

Asya: Makarna, köfte, ayran, salata

Çağla: Patates, yoğurt, zeytin



3.



Yukarıda verilen şekilde doğru seçimler yapıldığında hangi öğrenciye ulaşılır?

A) Alp

B) Bartu

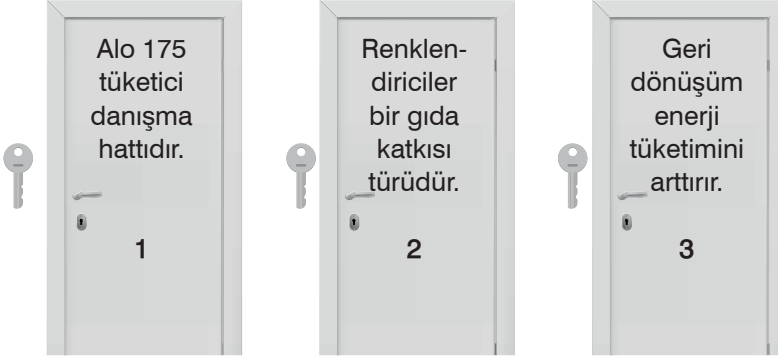
C) Atahan

D) Neva

E) Nihan

4 Puanlık Sorular

4.



Merve 3 kapının üzerinde yer alan bilgiler için aşağıdaki gibi yorum yapıyor.

1 → D 2 → Y 3 → D

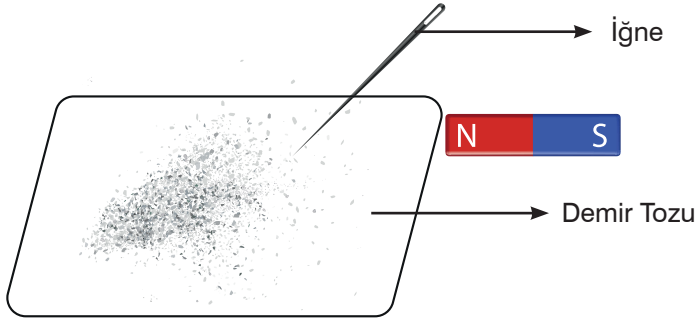
Eğer yanılmadıysa o kapıya ait anahtarla içeriye girebilecektir. Her kapının arkasında basit elektrik devresi bulunmaktadır. Merve'den içeriye girdiği kapının arkasında bulunan basit elektrik devresinde ampulün parlaklığını arttıracak bir hamle yapması istenmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Merve 2. kapıyı açmış ve gördüğü düzeneğe aynı sayıda pil ve ampul eklemiştir.
- B) Merve sadece 3 nolu kapıyı açamamıştır.
- C) Merve 1 nolu kapıyı açmış ve pil sayısını arttırmıştır.
- D) Merve 2 ve 3 nolu kapıları açmış ve düzeneklerdeki pil sayısını arttırmıştır.
- E) Merve hiçbir kapıyı açamamıştır.



5.



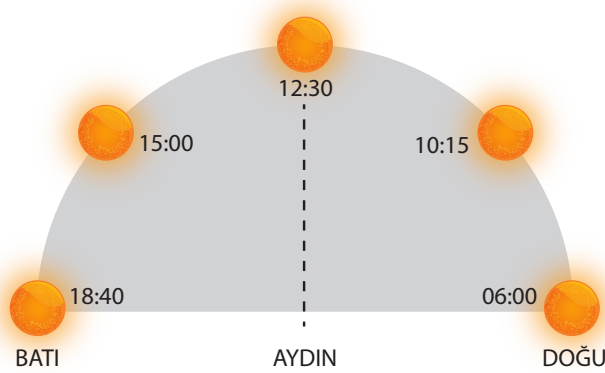
Deney Yapılış Aşamaları:

- Bir kağıt üzerine bir miktar demir tozu serpiştiriniz.
- Yorgan iğnesini demir tozlarına yaklaştırıp gözlemleyiniz.
- Yorgan iğnesini 20-30 kez mıknatısa aynı yönde sürtünüz.
- Yorgan iğnesini tekrar yaklaştırıp gözlemleyiniz.

Ali'nin yukarıda yönergeleri verilen deneyi yapma amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mıknatısın çektiği maddeleri belirlemek
- B) Mıknatısın kutuplarını belirlemek
- C) Manyetik alan çizgilerini belirlemek
- D) Sürtünme ile mıknatıslanmayı görmek
- E) Mıknatısı pusula olarak kullanmak

6.



Sunay öğretmen, 4/A sınıfına Güneş'in Aydın'daki konumunun bir gün içerisindeki değişimini yukarıdaki görsel ile resmetmiştir.

Öğrencilerinden yukarıdaki görsele göre yorum yapmalarını istemiştir. Görsele göre doğru cevabı veren öğrenciye bir adet rozet hediye edecektir.

Görsel ile ilgili yorum yapan öğrenciler:

Cansu: Dünya'nın dönme hareketi sonucunda Güneş'i gün içerisinde farklı konumlarda gözlemliyoruz.

Banu: Güneş, Dünya'ya yaklaşıp uzaklaştığı için Güneş'i gün içerisinde farklı konumlarda gözlemliyoruz.

Fırat: 06:00 ile 18:40 saatleri arasında Aydın'da gündüz yaşanmıştır.

Ayça: Güneş'in bu hareketi batıdan doğuya doğru gerçekleşmiştir.

Ege: Güneş'in gün içerisindeki konumunun değişmesi sonucunda mevsimler oluşur.

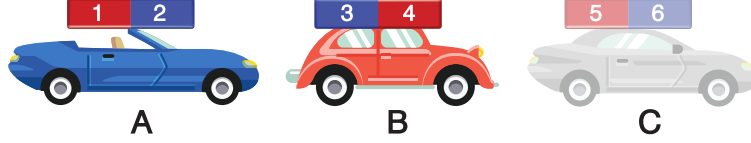
Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Sunay öğretmen, toplam 3 rozet hediye etmiştir.
- B) Ege'nin cevabı Dünya'nın dönme hareketi sonucunda oluşur.
- C) Cansu, Banu ve Fırat'ın cevapları doğrudur.
- D) Ayça ve Fırat rozet almaya hak kazanmıştır.
- E) Ayça'nın cevabının doğru olması için ifadesi batıdan doğuya doğru olarak değiştirilmelidir.



5 Puanlık Sorular

7.

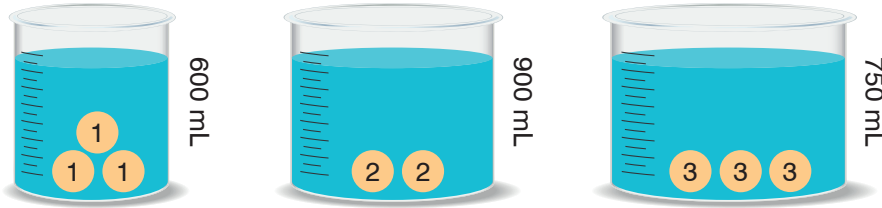


Üzerlerinde mıknatıs bulunan iki oyuncak araba serbest bırakıldığında arabaların birbirinden uzaklaştığı görülüyor. B arabasının yanına üzerinde mıknatıs bulunan üçüncü bir C arabası yerleştiriliyor. A ve C arabaları yerlerine sabitlenip B arabası serbest bırakıldığında B arabasının hareket etmemesi için;

Mıknatısların 1-2-3-4-5 ve 6 numaralı kutupları aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

	1	2	3	4	5	6
A)	N	S	S	N	N	S
B)	N	S	N	S	N	S
C)	S	N	S	N	S	N
D)	S	N	N	S	N	S
E)	S	N	S	N	N	S

8.



300 mL sıvı içerisine 3 farklı madde farklı sayıda atıldığında gözlenen son durumlar yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre;

- Cisimlerin hacimlerini karşılaştırdığımızda sıralama $2 > 1 > 3$ şeklinde olur.
 - İki tane 3 nolu maddenin hacmi bir adet 2 nolu maddenin hacmine eşittir.
 - Üç tane 2 nolu maddeyi 200 mL sıvıya atsaydık son durumda hacim 800 mL olurdu.
- hangisi / hangileri doğrudur?

A) I - II

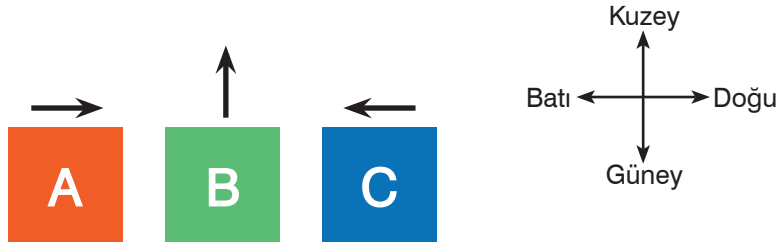
B) I - III

C) Yalnız II

D) II - III

E) I - II - III

9.



Yukarıda, A, B ve C cisimleri hareket yönleri ile verimiştir. Eda ve Ali cisimlere sırası ile kuvvetler uygulamış ve uyguladıkları kuvvetin cisimlere etkisini gözlemleyerek not etmiştir.

Eda

- A cismine kuvvet uyguladığımda kuvvetin hızlandırıcı etkisini,
- B cismine kuvvet uyguladığımda kuvvetin yön değiştirici etkisini,
- C cismine kuvvet uyguladığımda kuvvetin yön değiştirici etkisini gözlemledim.

Ali

- A cismine kuvvet uyguladığımda kuvvetin yavaşlatıcı etkisini,
- B cismine kuvvet uyguladığımda kuvvetin yön değiştirici etkisini,
- C cismine kuvvet uyguladığımda kuvvetin hızlandırıcı etkisini gözlemledim.

Eda ve Ali'nin gözlemlerine göre hangi yorum yapılamaz?

- A) Eda, A cismine hareketi yönünde Ali ise hareket yönünün tersine kuvvet uygulamıştır.
- B) Ali, C cismine Batı yönünde kuvvet uygulamıştır.
- C) Eda, B cismine Doğu yönünde Ali ise Batı yönünde kuvvet uygulamış olabilir.
- D) Eda ve Ali C cismine aynı yönde kuvvet uygulamıştır.
- E) Eda, C cismine Güney yönünde kuvvet uygulamış olabilir.

6 Puanlık Sorular

10.

Gemi



Çatal



Deterjan



Kolye



Yukarıda görselleri verilen maddelerin yapımında ham madde olarak kullanılan madenler aşağıdakilerden hangisinde sırasıyla verilmiştir?

- A) Nikel - Bor - Altın - Krom
- B) Altın - Nikel - Bor - Krom
- C) Bor - Krom - Nikel - Altın
- D) Nikel - Bor - Krom - Altın
- E) Krom - Nikel - Bor - Altın



11.

Zehra
Öğretmen



Çocuklar maddenin
ölçülebilir özellikleri
nelerdir?

Kütle ve hacim
öğretmenim

Büşra



Zehra
Öğretmen



Ölçü birimi litre olan
özellikğin adı nedir?

Kütle öğretmenim

Gizem



Zehra
Öğretmen



Eşit kollu terazi ile
ölçülen özellik
nedir?

Kütle öğretmenim

Güler



Zehra Öğretmen'in sorduğu sorulara hangi öğrenci veya öğrenciler yanlış cevap vermiştir?

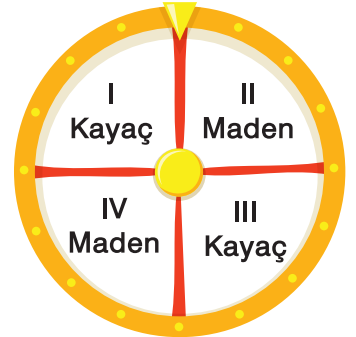
- A) Güler - Gizem B) Büşra - Gizem C) Yalnız Gizem D) Yalnız Büşra E) Büşra - Güler

12. Asya arkadaşlarıyla oynamak için yanda verilen çarkı hazırlamıştır. Çark her çevrildiğinde ibreye denk gelen rakamda bulunan başlığa bir örnek verilecektir.

Ece'ye denk gelen rakamlar sırasıyla III-II-I şeklindedir. Ece III ve II ye doğru, I numaralı bölmeye yanlış örnek verdiği göre,

Ece'nin cevapları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	I	II	III
A)	Kum	Kaya	Altın
B)	Çakıl	Taş	Bor
C)	Bakır	Civa	Kaya
D)	Bor	Altın	Civa
E)	Altın	Civa	Bor





7 Puanlık Sorular

13.



Maddelerin ısı etkisiyle değişimi konusunda Ela, Emir ve İpek'in arasında yukarıdaki konuşmalar gerçekleşmektedir. Bu konuşmalar doğrultusunda;

- Sıcaklığı 50°C olan çayın içine sıcaklığı 10°C olan kaşık eklenirse çaydan kaşığa doğru ısı akışı olur ifadesi Ela'nın ifadesinin yanlış olduğunun kanıtıdır.
- Ela ve Emir'in ifadesi doğru, İpek'in ifadesi yanlıştır.
- İpek'in ifadesini kanıtlamak için 10°C daki bir metal bilyenin kütlesi tartılır. Bilye 50°C ye getirilip kütlesi tekrar tartılır. İlk ve son durumda kütlelerin değişmediği kanıtlanarak İpek'in ifadesinin doğru olduğu söylenebilir.

Yukarıdaki yorumlar yapıldığına göre yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

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

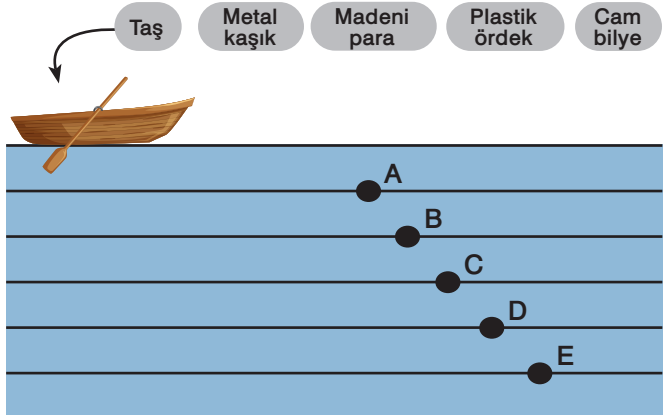


14. Buse tabletinde çok sevdiği bir kayak oyununu oynamaya başlıyor.

Oyunda kayakın içine sırasıyla gökyüzünden suda yüzen ve batan maddelerin isminin yazılı olduğu bloklar düşüyor. Düşen bloğun üstünde yazılı madde suda batıyorsa, kayak bir blok aşağı batıyor. Madde suda yüzyorsa, kayak bir blok yukarı çıkıyor.

Son blok kayığa düştükten sonra kayakın bulunduğu seviye aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) C D) D E) E



15. Sesin derecesi desibel (dB) ile ölçülmektedir. Gürültünün sınırları kesin olarak belli değildir. Fakat, 55-65 dB arası, psikolojik rahatsızlık verici gürültüler, 55-90 dB arası huzur bozucu gürültüler, 90 dB ve üzeri beden- sel bozukluğa neden olan görüntüler olarak tanımlanmaktadır.

Gürültü Şiddeti, dB(A)	Yer ve Konum
0	İşitme eşiği
20	Sessiz bir orman, yatak odası.
30	Fısıltı ile konuşma.
40	Sessiz bir oda, kütüphane, oturma odası.
50	Genel ofis.
60	Karşılıklı konuşma, çalışma ofisi (klavye vs)
80	Yüksek sesle konuşma, trafik gürültüsü, lokanta.
90	Kuvvetlice bağırma, matbaa, takım tezgahları.
100	Havalı çekici, dokuma atölyeleri.
110	Hidrolik pres, daire testere, pop konseri.
130	Uçakların yanı.
140	Şehir alarm sireni, Ağrı eşiği

- Uzun süre kütüphanede çalışmak işitme kaybına neden olabilir.
- Uçakların yanında bulunurken çıkan ses bedensel bozukluklara neden olan sesler arasında yer alır.
- Pop konserinin şiddeti 110 dB olabilir.
- Karşılıklı konuşma ve çalışma ofislerinde çıkan sesler psikolojik rahatsızlık verici olduğu gibi aynı zamanda huzur bozucu da olabilir.

Yukarıda verilen bilgi ve tablo dikkate alındığında yapılan yorumlardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

CEVAP ANAHTARI

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

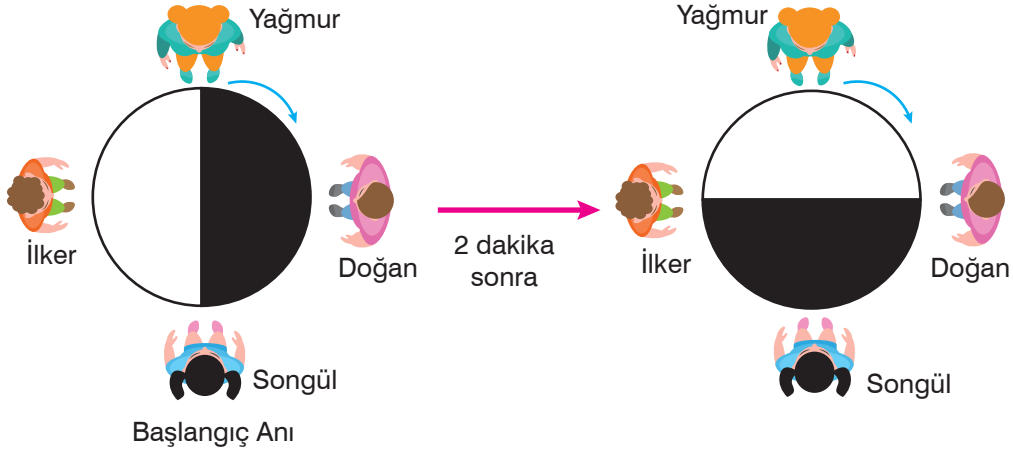
Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

5. Sınıf



3 Puanlık Sorular

1.



Bir öğretmen, öğrencilerine Ay'ın evrelerini öğretmek için büyük bir beyaz topun yarısını siyahla boyayarak, öğrencileri yukarıdaki resimdeki gibi topun çevresine yerleştiriyor.

Ayrıca 2 dakika ara ile, öğrencilerin bir sonraki ana evreyi görebilmelerini sağlayacak şekilde, ay modelini ok yönünde kendi etrafında döndürüyor.

Buna göre başlangıç anından 6 dakika sonra Doğan, karşısında Ay'ın hangi evresini gözlemler?

- A) İlk Dördün
- B) Dolunay
- C) Şişkin Ay
- D) Son Dördün
- E) Yeni Ay



2.

Şapkalı mantarlar	
Maya mantarları	
Küf mantarları	



Besinleri çürüterek
tadını bozar.



Bazı çeşitleri
zehirlidir.

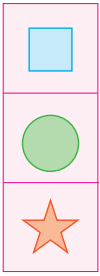


Ekmek yapımında
kullanılır.

Tabloda mantar çeşitleri ve bu mantarlara ait özellikler verilmiştir.

Doğru eşleştirme yapıldığında hangi sıralama ortaya çıkar?

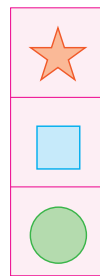
A)



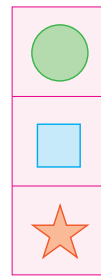
B)



C)



D)



E)



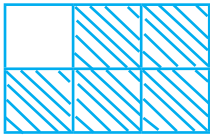
3.

Omurgasız hayvanların iskeletleri kemik yerine kıkırdaktan oluşur.	Solucanlar ve yılanlar sürüngendir.	Yarasa uçabilen memeli bir hayvandır.
Kurbağaların derileri kıl ile kaplıdır.	Kuşların vücutları tüy ile kaplıdır.	Balıklar solungaç solunumu yaparlar.

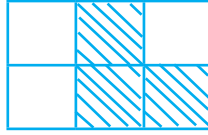
Yukarıdaki görselde bulunan kutucuklarda canlılar ve canlı grupları ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Bu bilgilerden doğru olanları tararsak son oluşan şekil aşağıdakilerden hangisi olur?

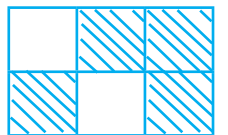
A)



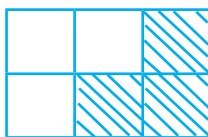
B)



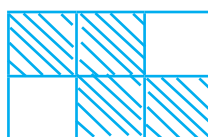
C)



D)



E)



4 Puanlık Sorular

4. Pelin öğretmen canlıların özellikleri ile ilgili bir bilgi çarkı hazırlıyor. Öğrencileri sırayla tahtaya kaldırıp çarkı çevirmelerini ve okla gösterilen yere denk gelen özelliğe ait renkteki kağıdı K, L, M ve N canlılarından hangisine uygunsa, o canlının altına yapıştırmasını istiyor. Etkinlik bittiğinde öğrenciler doğru bir şekilde canlıların altına aşağıdaki gibi ikişer tane renkli karton yapıştırıyor.



K Canlısı



L Canlısı



M Canlısı



N Canlısı



Buna göre aşağıdakilerden hangisi, yukarıda özellik renklerine uygun olarak yapıştırılan kağıtlara bakarak K, L, M, ve N canlılarından herhangi birisi olamaz?

A) Güvercin

B) Kaplumbağa

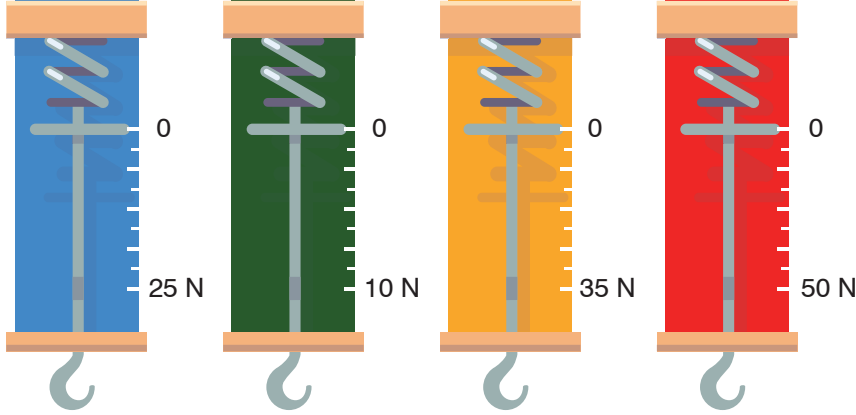
C) Kurbağa

D) Levrek

E) Yunus



5. Aşağıdaki şekilde, karışık olarak sıralanmış olan K, L, M ve N dinamometreleri verilmiştir. Dinamometrelerin üzerinde ölçüm yapabileceği maksimum değerler yazmaktadır. Dinamometrelerin isimlerini tespit edebilmek için gereken ipuçları aşağıda yer almaktadır.



K: Ben 30N'luk bir kuvveti ölçebilirim.

L: Benim ölçtüğüm en büyük kuvveti diğer bütün dinamometreler de ölçebilir.

M: Ben N dinamometresinden daha büyük kuvvetler ölçebilirim.

Yukarıda verilen bilgilerden yola çıkarak K, L, M ve N dinamometrelerinin renkleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>	<u>N</u>
A)	Sarı	Mavi	Yeşil	Kırmızı
B)	Kırmızı	Yeşil	Mavi	Sarı
C)	Sarı	Kırmızı	Yeşil	Mavi
D)	Kırmızı	Yeşil	Sarı	Mavi
E)	Sarı	Yeşil	Mavi	Kırmızı



6.



- 1- Yapısı büyük oranda Hidrojen gazından oluşur.
- 2- Dünya'ya en yakın gök cisimidir.
- 3- Geceleri yüzeyi çok soğuk olur.
- 4- Doğal bir ışık kaynağıdır.
- 5- Çıplak gözle bakmak tehlikelidir.
- 6- Yüzeyi ince bir toz tabakası ile kaplıdır.

Yukarıdaki tabloda Güneş ve Ay'a ait bazı özellikler karışık olarak verilmiştir. Öğretmen Selin adlı öğrencisinden bu özellikleri sırayla okumasını ve bu özellik Ay'a aitse A kovalasına, bu özellik Güneş'e ait ise G kovalasına, özelliğin numara sayısı kadar tenis topu atmasını istiyor.

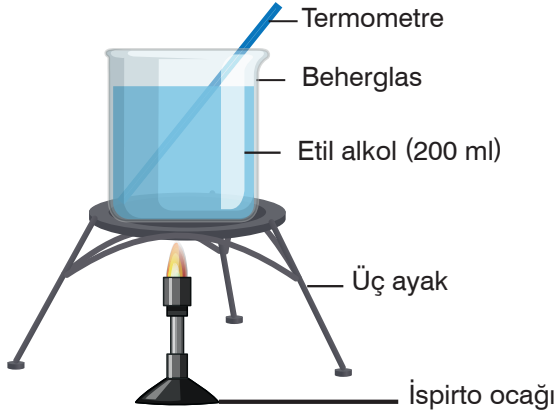
Başlangıçta şekildeki gibi dengede olan terazinin, tamamı özdeş olan toplar atıldıktan sonra dengesi bozuluyor.

Terazinin tekrar dengeye gelmesi için, Selin hangi kovaya kaç tane top atmalıdır?

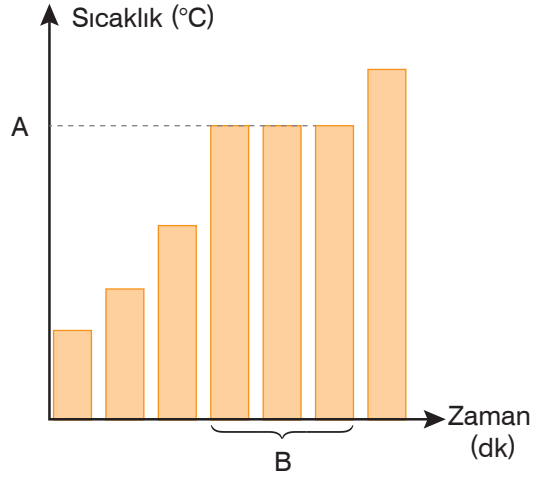
- A) A kovalasına 1 tane
- B) G kovalasına 1 tane
- C) A kovalasına 3 tane
- D) G kovalasına 3 tane
- E) A kovalasına 4 tane

5 Puanlık Sorular

7.



Deney düzeneği



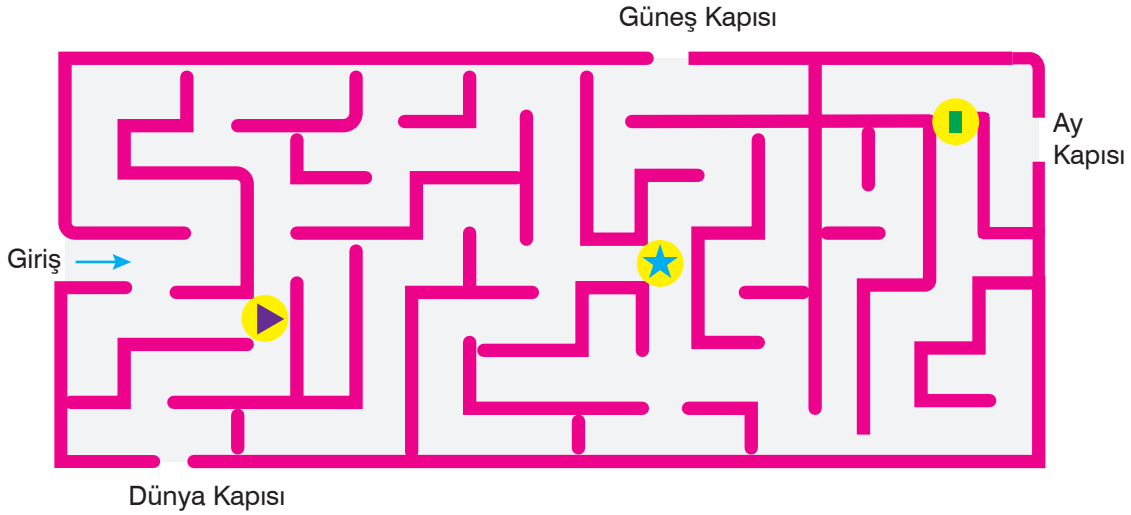
200 ml etil alkol bulunan beherglas bir süre ısıtılıyor. Etil alkolde meydana gelen sıcaklık değişimi termometre ile düzenli aralıklarla ölçülüyor ve bir grafik çiziliyor.

Yapılan deney ve çizilen grafik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Etil alkol miktarı arttırılırsa grafikteki A değeri de artar.
- B) B değeri etil alkolün kaynama noktasıdır ve değişmez.
- C) A değeri etil alkol için ayırt edici bir özelliktir.
- D) İki tane ispirto ocağı kullanmak B değerinin artmasına sebep olur.
- E) Sıvının miktarının değişmesi etil alkolün A değerine ulaşma süresini etkilemez.



8.



Labirent Oyun Yönergesi

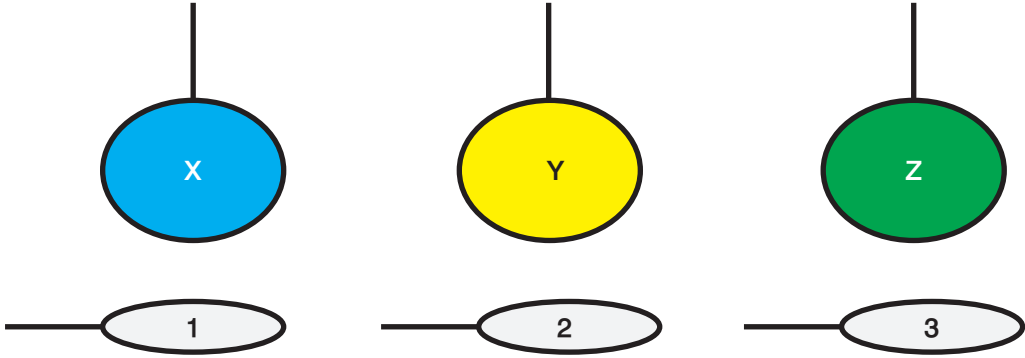
- Oyuncu giriş kapısından labirente girer.
- İşaretli alanlara göre çıkan bilgiyi okur.
- Bilgi doğru ise sağ tarafa yanlış ise sol tarafa gider
- İlerlemeye devam eden oyuncu yine işaretli alana gelince aynı yöntemi uygular.

Oyuncu Ay kapısından çıktığına göre okuduğu bilgiler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)	▲ Kuvvetin birimi F'dir. ★ Zeminlerin cilalanması sürtünme kuvvetini artırır. ■ Sürtünme kuvveti daima zıt yöndedir.
B)	▲ Kuvveti ölçmeye yarayan alet terazidir. ★ Zemine su dökülmesi sürtünme kuvvetini azaltır. ■ Sürtünme kuvvetinin fazlalığı hareketi zorlaştırır.
C)	▲ Kuvveti ölçmeye yarayan alet dinamometredir. ★ Dinamometre içinde esnek yay bulunur. ■ Yay kalınlaştıkça dinamometrenin hassaslığı artar.
D)	▲ İnce yay bulunan dinamometreler daha hassas ölçümler yapar. ★ Futbol kramponların altı sürtünme kuvveti fazla olması için tasarlanmıştır ■ Hava cisimlere direnç uygular.
E)	▲ Su direnci hava direncinden daha az etkilidir. ★ Zımparalamak sürtünme kuvvetini artırır. ■ Dinametrelerin belirli ölçüm kapasiteleri vardır.



9.



Aynı sıcaklıktaki X, Y ve Z küreleri sırasıyla 1,2 ve 3 numaralı halkalardan temas ederek geçebilmektedir.

Hacimleri birbirinden farklı olan bu kürelerden ilk durumda Y küresinin 3 numaralı halkadan geçtiği, 1 numaralı halkadan ise geçemediği bilindiğine göre aşağıdakilerden hangisinin doğruluğu kesindir?

- A) X küresi bir süre ısıtılırsa 3 numaralı halkadan geçebilir.
- B) 2 numaralı halka soğutulursa X küresi bu halkadan geçemez.
- C) Z küresi ısıtılırsa 1 numaralı halkadan geçemez.
- D) 3 numaralı halka ısıtılırsa Y küresi bu halkadan geçemez.
- E) Y küresinin ilk durumda hacmi X küresinden küçük, Z küresinden büyüktür.

6 Puanlık Sorular



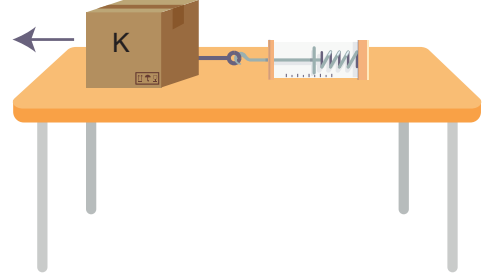
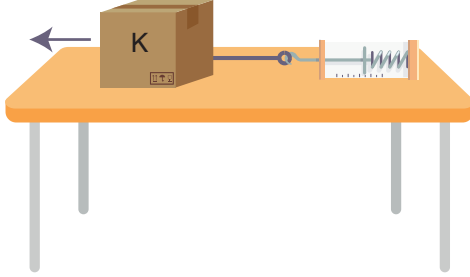
Yukarıdaki şekilde, beyaz levhalar sürtünmesiz iken renkli levhalar, farklı maddelerden yapılmış ve sürtünmeli bir yüzeye sahiptir. Ediz, aynı hızlarla fırlattığı özdeş topların levhalar üzerinden geçtikten sonra K, L ve M noktalarından geçerken hızlarının farklı olduğunu tespit ediyor. Topların bu noktalardaki hızlarını da $L > M > K$ olarak ölçüyor.

Buna göre Ediz'in kurmuş olduğu düzeneklerdeki renkli levhaların, toplara uyguladığı sürtünme kuvvetleri arasındaki ilişki nasıl olabilir?

- A)  $>$  $>$ 
- B)  $>$  $>$ 
- C)  $>$  $>$ 
- D)  $>$  $>$ 
- E)  $>$  $>$ 



11.



Özdeş Tahta kutular yukarıda yer alan masaların üzerinde çekilerek hareket ettirilmek isteniyor. Cisim harekete başladığı anda dinamometrelerdeki değerlerin eşit olduğu görülüyor.

Sadece yapılan bu deney sonuçları değerlendirildiğinde hangi çıkarım yapılabilir?

- A) Cisim daha büyük olan K yüzeyi üzerinde hareket ettirildiğinde cisme etki eden sürtünme kuvveti daha fazla olur.
- B) Cismin hareket ettirildiği masanın yapıldığı malzeme sürtünme kuvvetini etkiler.
- C) Cismin ağırlığı arttığında, cisme yüzey tarafından uygulanan sürtünme kuvveti de artar.
- D) Dinamometrelerde okunan değerlerin eşit olması uygulanan sürtünme kuvvetinin de eşit olduğunu gösterir.
- E) Sürtünme kuvveti cismin zeminle olan temas yüzeyine bağlıdır.



12.

Tolga

Volkan

Gülşah



1. Isı bir enerji türüdür.	2. Isı, aktarılabilir, dönüşebilir.	3. Isının birimi kalori ve joule'dür.
4. Isı akış yönü, sıcaklığı çok olandan az olana doğrudur.	5. Kalorimetre kabı kullanılarak ısı ölçülebilir.	6. Sıcaklık ölçmek için termometre kullanılamaz.
7. Isı alışverişi tamamlanan maddeler arası sıcaklık farklı olabilir.	8. Isı alışverişi her koşulda gerçekleşir.	9. Isı alışverişi olması için maddelerin ilk sıcaklıkları farklı olmalıdır.

Tolga 1, Volkan 2, Gülşah 3. kutudan başlayarak ifadelerin yer aldığı kareler üzerinden ilerleyerek sona ulaşacaktır.

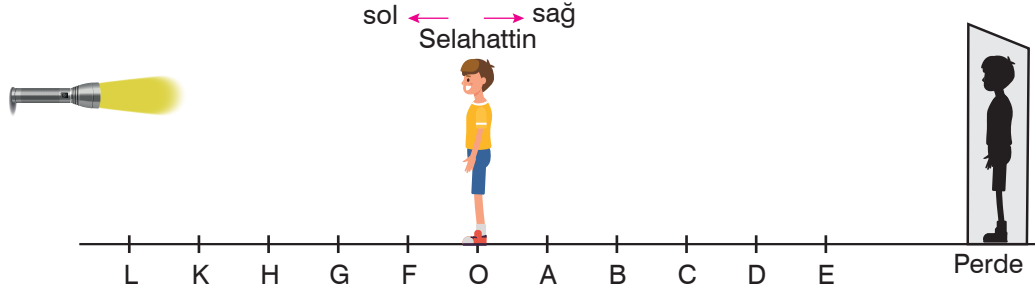
Karede yazan ifade doğru ise bir aşağı, yanlış ise bir kare sağa ilerleyerek çıkışlara ulaşacaklardır.

Buna göre öğrencilerin ilerledikleri kare numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Tolga	Gülşah	Volkan
A)	1, 4, 7, 8, 9	3, 6	2, 5, 8, 9
B)	1, 2, 5, 6	3, 6, 9	2, 3, 6, 9
C)	1, 2, 3	3, 6, 9	2, 5, 8, 9
D)	1, 4, 5, 6	3, 6	2, 5, 6
E)	1, 4, 5, 8, 9	3, 6, 9	2, 3

7 Puanlık Sorular

13. Fen Bilimleri dersinde ışığın yayılması konusunu anlatan bir öğretmen konunun daha iyi anlaşılması için bir etkinlik tasarlıyor.



- Şekildeki gibi eşit aralıklı çizgileri harflendirerek öğrencilerinden Selahattin'in O noktasında durmasını istiyor.
- 150 cm boyundaki Selahattin'in durduğu noktada gerçek boyu ile gölge boyu birbirine eşittir.
- İleri ya da geri attığı her adımda gölge boyu 2 cm değişiyor.
- Öğrenciye aşağıdaki maddeleri sırasıyla söylüyor. Madde saydamsa sola 1 adım, opaksa sağa 1 adım, yarı saydamsa hareket etmiyor.

Öğretmen'in ışığı geçirme duruma göre verdiği örnekler sırasıyla aşağıdaki gibidir.

1. Cam sürahi
2. Sis
3. Hava
4. Bulut
5. Temiz su
6. Tahta masa
7. Ayna

Buna göre öğrencilerine 3, 5 ve 7. örneğin sonunda Selahattin'in gölge boyunun kaç cm olduğunu soruyor.

Etkinliği doğru tamamlayan öğrencinin cevapları aşağıdakilerden hangisidir?

	3	5	7
A)	154 cm	156 cm	154 cm
B)	154 cm	156 cm	152 cm
C)	146 cm	144 cm	146 cm
D)	146 cm	144 cm	148 cm
E)	150 cm	154 cm	150 cm



14. Öğretmenleri Aslı ve Arda'dan sorduğu soruyu yanıtlamalarını istemiştir.

Aslı; özdeş üç kaba koyulan miktarları aynı cinsleri farklı saf üç sıvının kaynama noktası ve kaynama süresine ait grafiği çizecektir.

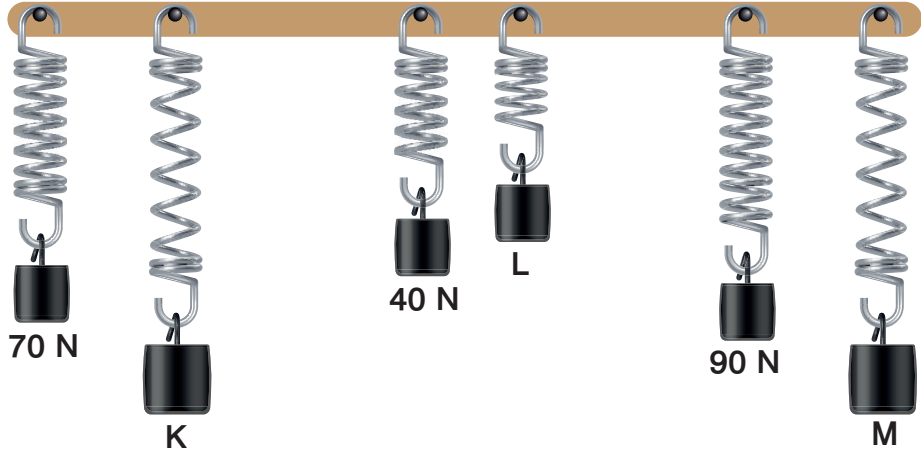
Arda; özdeş üç kaba koyulan miktarları farklı cinsleri aynı saf üç sıvının kaynama noktası ve kaynama süresine ait grafiği çizecektir.

Sıvıların tamamı buharlaşıncaya kadar ısıtıldığı bilindiğine göre doğru çizilen grafikler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Aslı	Arda
A)		
B)		
C)		
D)		
E)		

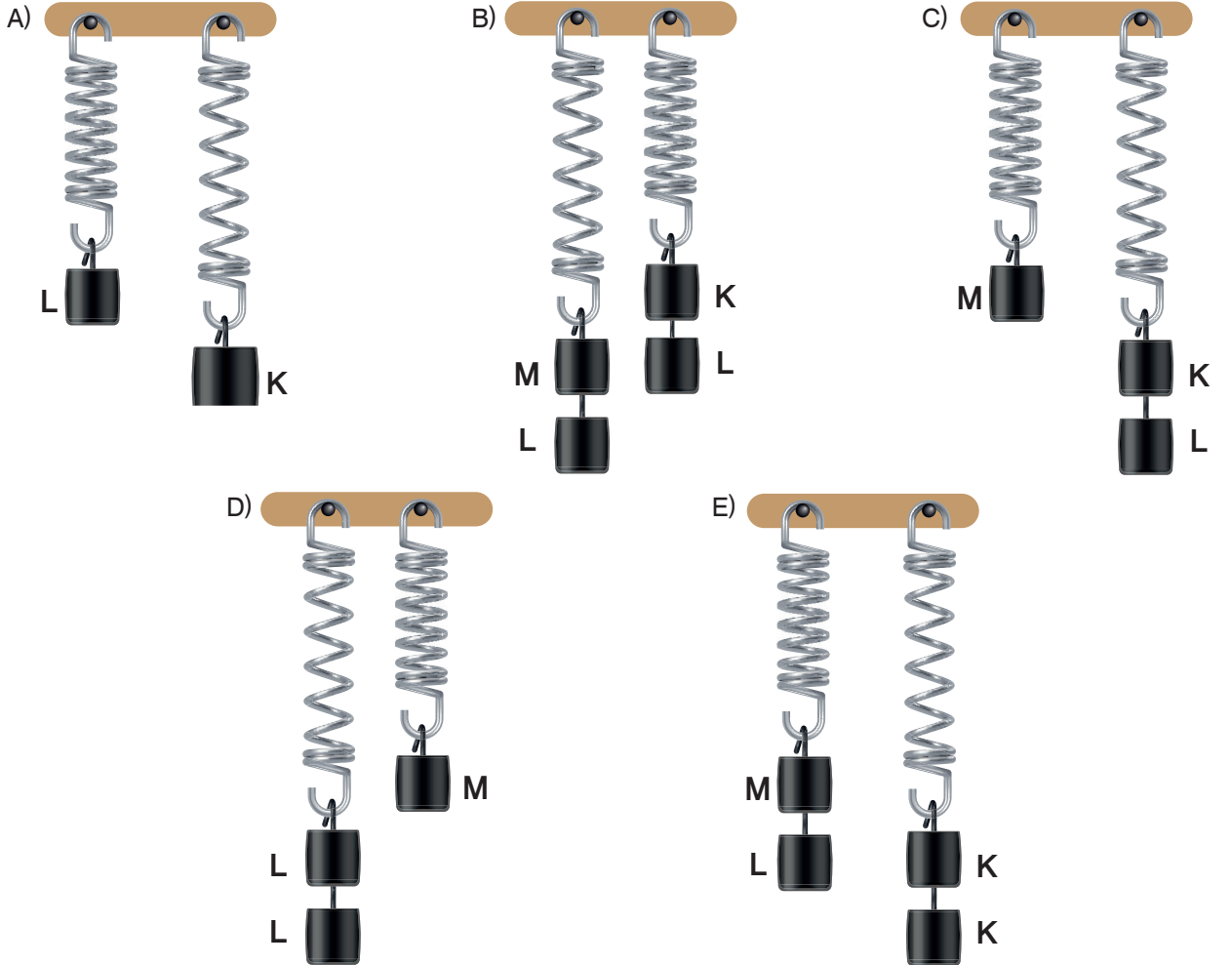


15.



Tamamı özdeş yaylar kullanılarak yapılan ölçümler sonucu yaylarda oluşan uzama durumları yandaki şekillerde verilmiştir.

Buna göre aynı yaylar ve aynı K, L ve M cisimleri kullanılarak yapılan aşağıdaki durumlardan hangisinin oluşma ihtimali yoktur?



CEVAP ANAHTARI

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

Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

6. Sınıf





3 Puanlık Sorular

1.



Gökcisimlerinden Ay, Dünya ve Güneş A, B ve C ile gösterilen şekillerden herhangi biri ile temsil edilmiştir. C ile temsil edilen gökcisminin diğer iki gökcismi ile karşılaştırıldığında en küçük olmadığı biliniyor.

Buna göre gökcisimleri ile ilgili verilen sıralamalardan hangisi ya da hangileri Güneş tutulmasını gösterebilir?



A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

2. İnsanda sinir sisteminin bazı bölümlerinin zarar görmesi sonucu ortaya çıkabilecek sorunlar aşağıda belirtilmiştir.

- 1- Öksürme, yutma, kusma gibi olaylar kontrol edilemiyor.
- 2- Diz kapağı refleksi gerçekleştirilemiyor.
- 3- Vücuttaki sistemler (solunum, dolaşım vb.) çalışmıyor.
- 4- Duyu organlarından gelen uyarılara cevap oluşturulamıyor.
- 5- Kişi sallanarak yürüyor, dengeli yürüyemiyor.

Beyin: 

Beyincik: 

Omurilik soğanı: 

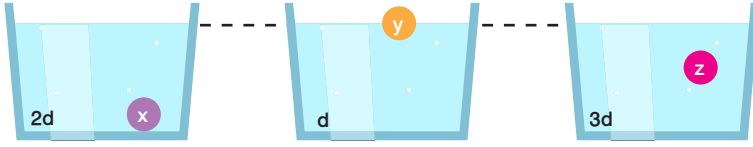
Omurilik: 

Numaralandırılmış sorunlar renklerle temsil edilen sinir sistemi bölümleri ile eşleştirildiğinde ortaya çıkan renk sıralaması bir şemsiye üzerinde (soldan sağa) gösterilseydi hangisi doğru olurdu?



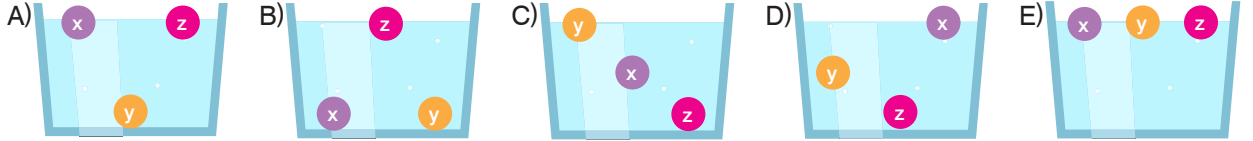


3.



x, y, z farklı katı maddeler olup, farklı yoğunluktaki sıvıların içine koyulduklarında yukarıdaki şekildeki gibi durmaktadır.

Buna göre $5d/2$ yoğunluktaki bir sıvının içine x, y, z maddeleri konulduğunda, bu maddelerin sıvıdaki durumu aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



4 Puanlık Sorular

4.



Şekilde iki renk sepet bulunmaktadır. Aşağıda sindirim sistemine ait bazı ifadeler verilmiştir. Doğru olan ifadeler mavi sepete yanlış olanlar kırmızı sepete konulacaktır.

- I. Karbonhidratların kimyasal sindirimi ağızda başlar.
- II. Safra sıvısı yağların kimyasal sindirimini gerçekleştirir.
- III. Safra sıvısı karaciğerde üretilir ve safra kesesinde depo edilir.
- IV. Sindirime uğramayan su, vitamin ve mineraller kalın bağırsakta emilemez.
- V. Kalın bağırsakta villus adı verilen yapılar bulunur.
- VI. Yağların kimyasal sindirimi ince bağırsakta biter.

Buna göre hangi numaranın hangi sepette olduğunu gösteren doğru seçenek hangisidir?

	Mavi Sepet	Kırmızı Sepet
A)	I - III - VI	II - IV - V
B)	II - IV - V	I - III - VI
C)	I - II - IV	III - V - VI
D)	III - IV - V	I - II - VI
E)	I - III - V	II - IV - VI



5.

EGE	?
CEM	Uyguladığı kuvvet 60N büyüklüğündedir.
SERGEN	Sami'nin üç katı kuvvet uyguluyor.
RIFAT	Sergen'in altıda biri kuvvet uyguluyor.
SAMİ	Cem'in yarısı kadar kuvvet uyguluyor.
TAHSİN	Sami'nin üçte biri daha az kuvvet uyguluyor.

Beden eğitimi dersinde Fatih öğretmen halat çekme oyunu oynatmak istiyor. Bunun için sınıftaki öğrencilerin arasından üçer kişilik iki tane takım oluşturuyor. Ege, Rifat ve Sergen bir takımda, Cem, Sami ve Tahsin karşı takımda yer alıyor.

Oyunu Ege'nin takımı 30N farkla kazandığına göre Ege'nin uyguladığı kuvvet kaç Newton'dur?

A) 15 N

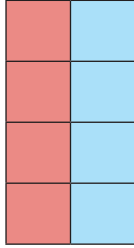
B) 20 N

C) 25 N

D) 35

E) 45

6.



■ Bir tane uydusu vardır.

▲ Halkası ve uydusu yoktur. Güneşe yakınlıkta 2. sıradadır.

★ Galileo dörtlüsü denilen uyduların ait olduğu gezegendir.

● Uranüs ile boyut olarak benzerdir.

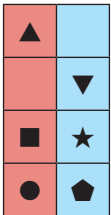
◆ ■ gibi karasal yapıdadır. 2 uydusu vardır.

▼ Uydu sayısı en fazla olan gezegendir.

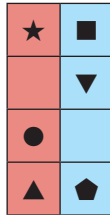
■, ▲, ★, ●, ◆, ▼ ile sembolize edilen gezegenler yandaki kırmızı ve mavi bölümlere bir kural dahilinde yerleştirilecektir.

Pembe sütun sırayla en küçük 4 gezegeni, mavi sütun ise sırayla en büyük 4 gezegeni temsil ettiğine göre sınıflandırma aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

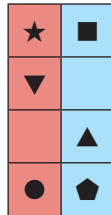
A)



B)



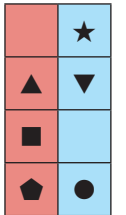
C)



D)



E)





5 Puanlık Sorular

7. 6. Sınıf öğrencileri olan Selda ile Hülya XOX adlı kağıt oyununu oynamaktadırlar. Bu oyunu yakıtlar konusuna uyarlayıp öğrendikleri bilgilerini eğlenerek tekrar etmek istemektedirler.

XOX OYUNUNUN KURALLARI ŞU ŞEKİLEDİR:

Bir kağıt üzerine 9 kareden oluşan bir oyun alanı çizilir. İlk oyuncu boş bir kareye X, diğer oyuncu boş karelerden birine O yazarak hamlelerini sırasıyla yaparlar. Hamleler bu şekilde sırayla devam eder. Satır, sütun ve köşegenlerde aynı karakterleri (XXX, OOO) sağlayan ilk oyuncu oyunu kazanır.

O	X	X
X	O	O
X	O	O

ÖRNEK

O	X	X
X	O	X
X	O	X

ÖRNEK

O	O	O
X	X	O
O	X	X

ÖRNEK

Selda ile Hülya'nın çizdiği oyun alanı şu şekildedir;

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Benzin
Gazyağı
Odun
LPG

Oyun alanının ilk hâli soldaki gibidir.

Oyuncuların hamleleri ise sırasıyla;

1. hamle → Hülya → 8. Mazot
2. hamle → Selda → 1. Fueloil
3. hamle → Hülya → 5. Linyit
4. hamle → Selda → 3. Antrasit
5. hamle → Hülya → 6. Doğalgaz

Satır, sütun veya köşegenlerde katı-katı-katı, sıvı-sıvı-sıvı, gaz-gaz-gaz yakıt sıralamasını sağlayan ilk oyuncu oyunu kazanacağına göre hangi hamlede oyunu kim kazanır?

- 1.hamle → Hülya
2. hamle → Selda
3. hamle → Hülya
4. hamle → Selda
5. hamle → Hülya

8.

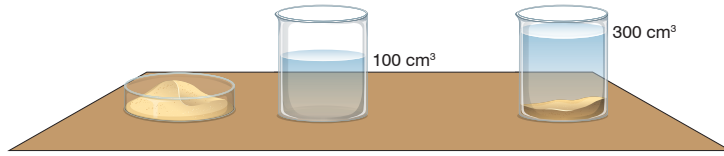
	Özellikler	Damarlar		
		1	2	3
I.	Kan akış hızının en fazla olduğu damardır.	✓	–	–
II.	Doku ve hücrelerle kan arasında madde alışverişini sağlayan damardır.	–	✓	–
III.	Genellikle kirli kan (oksijence fakir) taşır.	–	–	✓
IV.	Kan akış hızının en yavaş olduğu damardır.	–	✓	–

Yukarıdaki tabloda damar çeşitleri ve özellikleri verilmiştir. Özellik varsa "✓", yoksa "–" işaretleri kullanılmıştır.

Tablodaki bilgilere göre damar çeşitleri hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	Atardamar	Kılcaldamar	Toplardamar
A)	2	1	3
B)	3	2	1
C)	1	2	3
D)	2	3	1
E)	1	3	2

9.



Bir cismin yoğunluğu hesaplanırken yapılan deneyin aşamaları aşağıdaki gibi verilmiştir.

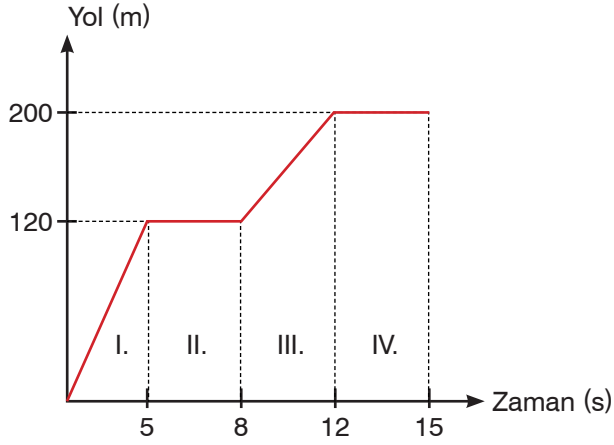
- 1.Aşama: Eşit kollu terazi ile cismin madde miktarı ölçülüyor ve 100 g bulunuyor.
- 2.Aşama: Cisim içinde bir miktar su bulunan dereceli silindire bırakılıyor ve sıvı seviyesindeki değişim gözlemleniyor.
- 3.Aşama: Sıvıdaki yükselme miktarına göre cismin kapladığı yer 300 cm³ olarak not ediliyor.
- 4.Aşama: 3.aşamada bulunan 300 cm³ değeri, 1.aşamada bulunan 100 g değerine bölünerek cismin yoğunluğu 3 g / cm³ olarak hesaplanıyor.

Buna göre verilen deney aşamaları ile ilgili ne söylenebilir?

- A) Deneyin aşamaları hatasızdır ve cismin yoğunluğu doğru hesaplanmıştır.
- B) 3.Aşamada hata yapılmıştır. Cismin kapladığı yer 200 cm³ olarak kullanılsaydı, deney ve hesaplamalar hatasız olurdu.
- C) 4.Aşamada hata yapılmıştır. Madde miktarı hacme bölünseydi deney ve hesaplamalar hatasız olurdu.
- D) 3.Aşamada hacim 200 cm³ olarak bulunup, kütle hacme bölünseydi deney ve hesaplamalar hatasız olurdu.
- E) Madde miktarı ve cismin kapladığı yeri ölçmek için kullandığı ölçüm yöntemleri yanlıştır.

6 Puanlık Sorular

10.



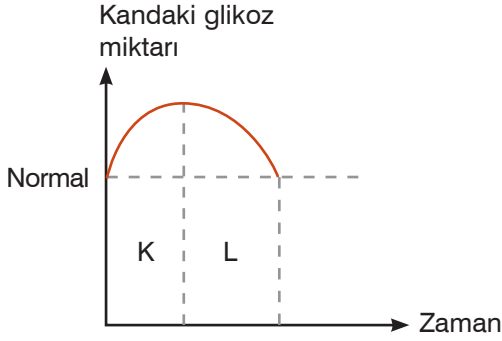
Yukarıda bir hareketlinin yol - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hareketli yol boyunca toplam 6 sn mola vermiştir.
- B) Hareketlinin I. zaman aralığındaki sürati III. zaman aralığındaki süratinden fazladır.
- C) Hareketli I. zaman aralığındaki sürati ile hiç durmadan 15 sn boyunca yola devam etseydi normalde aldığı yoldan 160 m daha fazla olacaktı.
- D) Hareketli II. zaman aralığındaki aldığı yol ile III. zaman aralığında aldığı yol aynıdır.
- E) Hareketli II. ve IV. zaman aralıklarında yol almamıştır.



11. Işık Öğretmen iç salgı bezlerini sınıfta işler ve öğrencilerine yorumlamaları için şekildeki grafiği gösterir.



Grafik ile ilgili;

Sezgin: K aralığında kişi uzun süre aç kalmıştır.

Larin: K aralığında kişi bol karbonhidratlı besin tüketmiştir.

Ela: L zaman aralığında pankreastan insülin salgılanmıştır.

Sezgi: L aralığında karaciğer ve bazı hücrelerde kandaki fazla şeker depo edilmiştir.

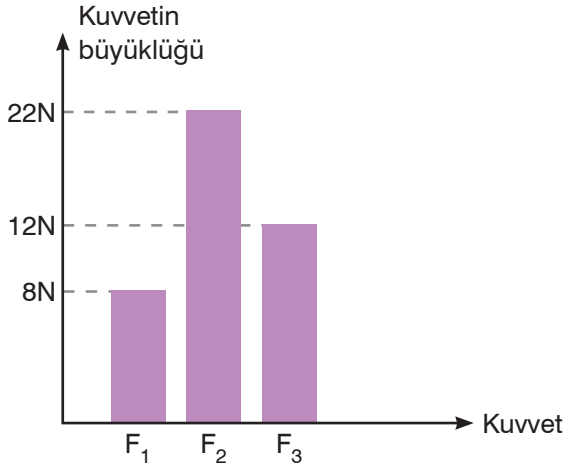
Volkan: K ve L aralıklarında glukagon ve insülin hormonları görev almıştır.

Yukarıda yer alan öğrencilerin ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Sezgin'in yorumu yanlıştır. Çünkü uzun süre aç kalan birinde kanda glikoz artamaz.
- B) Ela'nın yorumu doğrudur. Çünkü insülin glikozu azaltır.
- C) Larin'in yorumu doğrudur. Çünkü kandaki glikoz miktarı normal değer in üstüne çıkmıştır.
- D) Sezgi'nin yorumu doğrudur. Çünkü kandaki glikoz miktarını azaltan hormon glikozun bazı hücreler ve karaciğerde depo edilmesinde görev alır.
- E) Volkan'ın yorumu doğrudur. Çünkü glukagon kan şekerini normalin üstüne çıkarır. İnsülin hormonu ise yükselen kan şekerini indirir.



12.



Yukarıdaki grafikte aynı doğrultuda uygulanan F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri verilmiştir.

Buna göre;

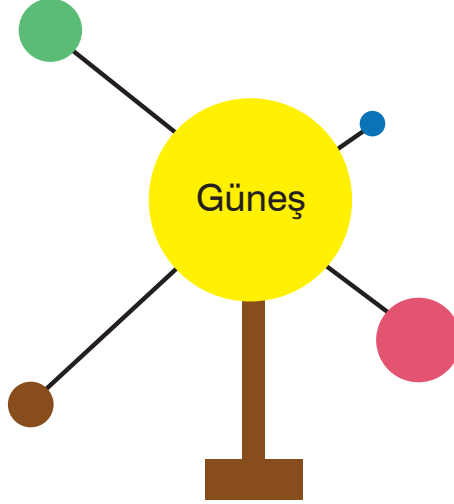
- I. Bileşke kuvvet kesinlikle F_1 kuvvetinden büyüktür.
- II. Bileşke kuvvet "0" olamaz.
- III. 2N'luk bir kuvvet daha eklenirse bileşke kuvvet "0" olabilir.
- IV. Bileşke kuvvet kesinlikle F_2 kuvvetinden büyük olamaz.

yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) I ve III B) I ve II C) II ve III D) II ve IV E) I, II, III ve IV

7 Puanlık Sorular

13. Seyran proje ödevi için Güneş sistemindeki sadece karasal gezegenlerden oluşan bir model tasarlıyor. Güneş'i temsil eden sarı renkli topun etrafına, gezegenlerin uzaklığına göre farklı uzunluklardaki çubukları yapııştırıyor. Daha sonra bu çubukların ucuna da, farklı büyüklüklerdeki renkli topları yapııştırıyor.



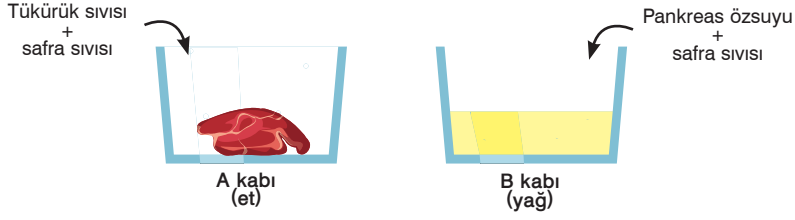
Modelini öğretmenine gösterdiğinde, öğretmeni Seyran'a modelde bir hata olduğunu söylüyor.

Buna göre Seyran'ın modelinin, gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıklarına ve gezegenlerin büyüklüklerine uygun olması için hangi değişikliği yapması gerekir?

- A) Yeşil topla kahverengi topun yerini değiştirmeli.
- B) Mavi topla pembe topun yerini değiştirmeli.
- C) Pembe topla yeşil topun yerini değiştirmeli.
- D) Mavi topla kahverengi topun yerini değiştirmeli.
- E) Kahverengi topla pembe topun yerini değiştirmeli.



14. Öğretmen fiziksel ve kimyasal sindirimi göstermek için deney kaplarına eşit miktarda et ve yağ koyuyor.



A deney kabına tükürük sıvısı + safra sıvısı,

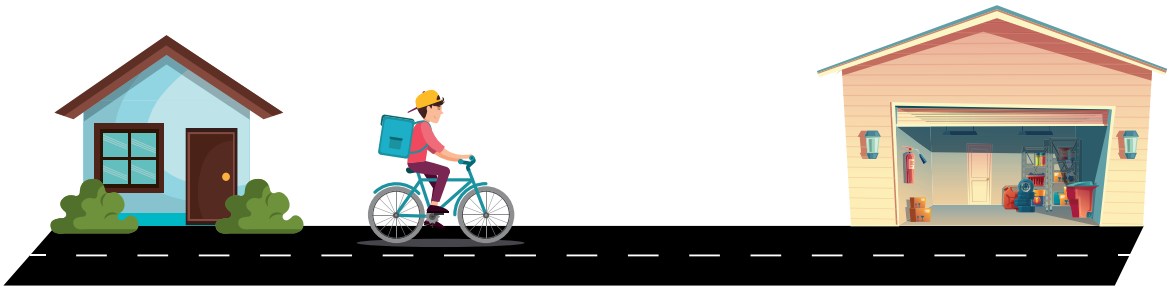
B deney kabına pankreas özsuyu + safra sıvısını aynı zamanda eşit miktarlarda ilave ediyor.

Deney sonunda;

- I. A ve B kabında kimyasal sindirim gözlenmez.
 - II. A kabında tükürük sıvısı fiziksel sindirimi sağlarken, safra sıvısı kimyasal sindirimi sağlar.
 - III. B kabında safra sıvısı fiziksel sindirimi sağlarken, pankreas özsuyu kimyasal sindirimi sağlar.
 - IV. İnsanda B kabındaki besinin kimyasal sindirimi ince bağırsakta başlar ve ince bağırsakta sonlanır.
- yargılarını doğru-yanlış olarak cevapladığımızda doğru seçenek aşağıdakilerden hangisi olur?**

A)	I.	II.	III.	IV.	B)	I.	II.	III.	IV.	C)	I.	II.	III.	IV.	D)	I.	II.	III.	IV.	E)	I.	II.	III.	IV.
	D	Y	Y	D		Y	D	D	Y		D	D	Y	Y		Y	Y	D	D		D	D	D	Y

15. Bir akülü bisiklet, şarjı 100 birim dolu iken sabit süratli olarak 30 km/h hızla gidebilmektedir. Bu bisikletin şarjı tam dolu iken her 15 dakikada bir 10 birim azalmaktadır. Ayrıca bisikletin şarjı bittiğinde, bisiklet pedal çevirerek de yol alabilmektedir.



Bisikletinde bir problem olduğu için tam dolu şarjla evden çıkan Arda, evden uzaktaki bir tamirhaneye doğru yola çıkıyor. Tam tamirhaneye vardığı anda bisikletin şarjı %40'a düşüyor ve Arda eve dönene kadar şarjın yetmeyeceğini fark ediyor. Tamirhanede işi bittikten sonra %40 şarjla tekrar eve doğru yol alan Arda, bisikletin şarjı tamamen bittikten sonra pedal çevirerek eve ulaşıyor.

Buna göre Arda eve ulaşmak için kaç km pedal çevirmiştir?

- A) 10 km B) 13 km C) 15 km D) 20 km E) 25 km

CEVAP ANAHTARI

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

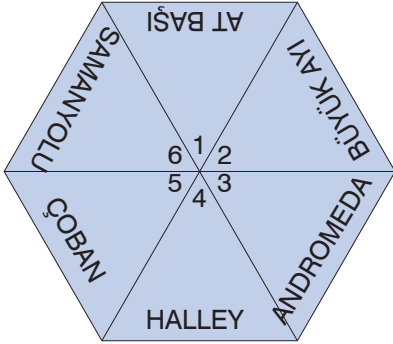
Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

7. Sınıf



3 Puanlık Sorular

1.



Melih Öğretmen altıgen şeklindeki bir masanın parçalarını numaralandırarak, bu parçaların üzerine uzayla ilgili bazı kavramlara ait örnekler içeren kağıtlar yapıştırıyor.

Daha sonra Aslı, Hicran, Sude, Hasan, Pınar ve Kemal isimli altı öğrenciyi rastgele olacak şekilde masanın bir kenarına oturtuyor.

Masaya oturan öğrenciler önlerinde yazan kavramlarla ilgili olarak aşağıdaki gibi bilgiler veriyorlar.

Hasan: Oturduğum yerdeki örnekle tam karşımdaki örnek aynı kavrama ait.

Pınar: Oturduğum yerdeki kavrama başka bir örnek olarak Hale-Bopp'u verebilirim.

Sude: Ben Pınar'ın yanında oturmuyorum ve karşımda Hasan var.

Aslı: Benim oturduğum yerde yıldızlardan ve diğer gök cisimlerinden oluşan topluluğa ait bir örnek var.

Kemal: Benim oturduğum yerde Güneşin içinde bulunduğu galaksiye en yakın galaksi örneği var.

Öğrencilerin yukarıdaki gibi vermiş olduğu bilgiler doğrultusunda, Hicran'ın sağında ve solunda oturan kişiler kimlerdir?

- A) Aslı ve Sude B) Hasan ve Kemal C) Kemal ve Sude D) Aslı ve Hasan E) Pınar ve Hasan

2.

DENEYİN ADI: Renkli Şekerler Hazırlıyorum



DENEYİN YAPILIŞI:

- 1) Petri kaplarını streç film ile kaplayınız.
- 2) Ayrı bir kapta şekerli su karışımını hazırlayınız.
- 3) Petri kaplarına şekerli su karışımından ekleyiniz.
- 4) Kaplara 1'er damla gıda boyası (mavi-kırmızı-yeşil) ekleyiniz.
- 5) Hazırladığınız kapları kalorifer peteğinin üzerine yerleştiriniz ve üzerlerini hava alacak şekilde örtü ile kapatınız.

SONUÇ: Renkli şekerler birkaç gün sonra hazır!

Aşamaları verilen deney ile ilgili yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Petri kaplarındaki karışımlar homojendir.
B) Renkli şekerler buharlaştırma yöntemi kullanılarak elde edilmiştir.
C) Karışımda bulunan su ve şekerin bir formülü yoktur.
D) Karışımdan ayrılan su buharı yoğunlaştırılarak tekrar su haline getirilebilir.
E) Karışımı oluşturan maddeler kendi özelliğini korumuştur.



3.

2	1	4	3
4	▲	●	1
3	★	■	2
1	2	3	4

Leyla Öğretmen fen bilgisi dersinde tahtaya sudoku bulmacası yazmış ve bulmacanın bilinmeyen kısımlarına geometrik şekiller koymuştur. Bu geometrik şekiller ile sudoku bulmacasındaki rakamlar eşleşecektir. Sudoku çözümüne göre rakamlar da sırası ile mitoz evrelerinin maddelerini içermektedir.

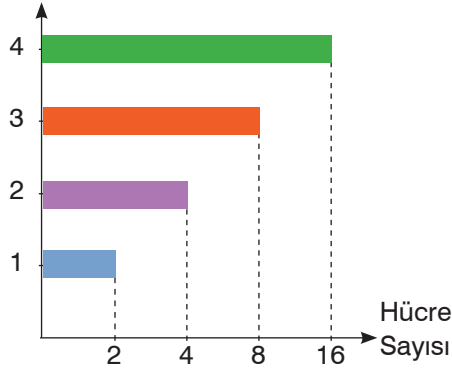
- - Çekirdek ve çekirdek zarı eriyerek kaybolur.
- - Kromozomlar en belirgin bu evrede görülür
- ★ - Kardeş kromotidler birbirinden ayrılarak zıt kutuplara gider.
- ▲ - İğ iplikleri kaybolur.

Her rakam bir geometrik şekil simgelediğine göre ve rakamlar da sırası ile mitoz evrelerinin maddelerine eş olduğuna göre hangi iki simge yer değiştirdiğinde sıralama doğru olur?

- A) ■ - ● B) ★ - ▲ C) ■ - ★ D) ★ - ● E) ■ - ▲

4 Puanlık Sorular

4. Bölünme Sayısı



$2n=60$ kromozoma sahip bir hücrenin, hücre bölünmesiyle ilgili grafik yanda verilmiştir. Bu bölünme grafiği ile ilgili aşağıda ifadeler yer almaktadır.

İfadeler:

- ↻ Bu hücre bölünmeleri eşeysiz üreyen canlılarda üremeyi sağlar.
- ↻ Oluşan 16 hücrenin kromozom sayısı $n=30$ 'dur.
- ↻ Hücre, üç kez mitoz bölünme bir kez mayoz bölünme geçirmiştir.
- ↻ Oluşan hücrelerin büyüklükleri birbirine eşit olmak zorundadır.

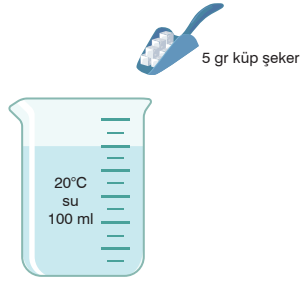
Asya, Mert, Pınar ve Yiğit bu grafik ile ilgili yukarıdaki ifadeleri "D" ve "Y" şeklinde cevaplamışlardır. Öğrencilerden Yiğit'in verdiği cevaplar "D, Y, Y, D" şeklindedir.

En fazla doğru cevabı Yiğit verdiği göre diğer öğrencilerin verdiği cevaplar hangisi olamaz?

	ASYA	MERT	PINAR
A)	D-D-D-Y	Y-Y-Y-D	D-D-D-D
B)	Y-Y-Y-D	Y-D-D-D	Y-Y-D-D
C)	D-Y-Y-D	Y-D-D-D	D-Y-Y-Y
D)	Y-D-Y-Y	D-D-D-D	D-D-D-Y
E)	D-D-D-D	Y-D-Y-Y	Y-Y-D-D



5.



Şekil - 1

?

Şekil - 2

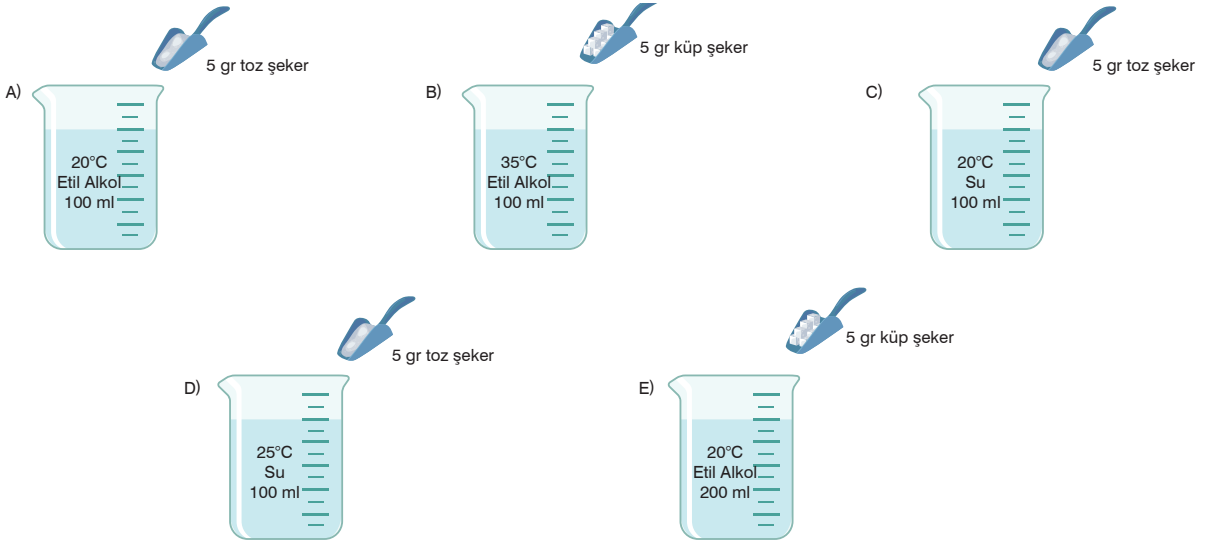
Meltem: Çözücü maddenin sıcaklığı çözünme hızını etkiler mi?

Melisa: Çözücü maddenin türü çözünme hızını etkiler mi?

Merih: Çözünen maddenin temas yüzeyi çözünme hızını etkiler mi?

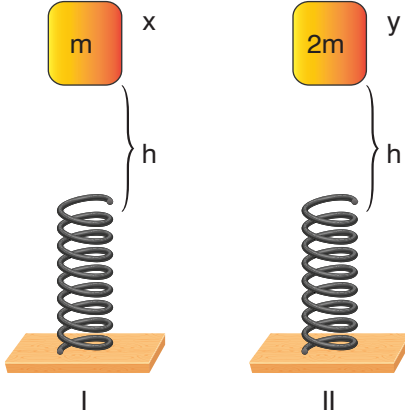
Üç öğrenci merak ettikleri soruların cevabını bulmak için kontrollü deneyler yapıyor. Şekil-1 de bulunan deney düzeneğine ek olarak her öğrenci bir düzenek daha hazırlıyor.

Öğrencilerin deneylerinde kullanacakları ikinci düzeneklerden birisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?





6.



Yandaki m kütleli x ve $2m$ kütleli y cismi eşit yükseklikten özdeş yayların üzerine bırakılıyor. Yaylarda meydana gelen enerji değişimleri ile ilgili aşağıdaki yorumlar yapılıyor.

Buna göre;

- I. Yaylarda depolanan esneklik potansiyel enerji deneydeki bağımlı değişkendir.
- II. Bu deneyde sırasıyla çekim potansiyel enerji – kinetik enerji – esneklik potansiyel enerji değişimi gerçekleşmiştir.
- III. Cisimlerin kütlesi, kontrollü değişken, yükseklik bağımsız değişkendir.
- IV. Cisimlerin kütlesinin, esneklik potansiyel potansiyel enerji üzerindeki etkisi incelenmiştir.

yapılan yorumlardan hangi/hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II ve III C) III ve IV D) I,II ve III E) I,II ve IV

5 Puanlık Sorular

7.

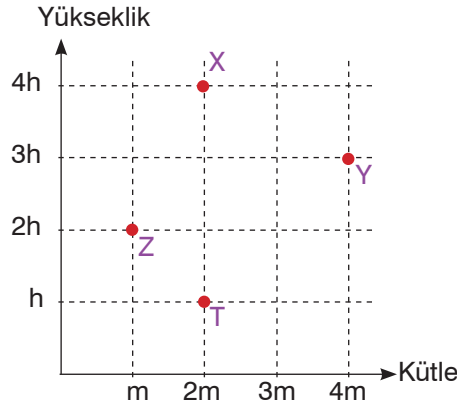


Hücre ve organeller konusuyla ilgili yukarıdaki çarkı Ezgi 3 kez, Onur 2 kez, Müjde de iki kez çeviriyor. Buna göre öğrenciler, çarkı çevirdikten sonra gelen sayıdaki yapı, yalnız bitkiye ait ise 1 puan, yalnız hayvana aitse 2 puan, bitki ve hayvan hücresinde bulunan ortak bir yapı ise 3 puan alıyor. Sırasıyla Ezgi 2, 5 ve 7 sayılarını, Onur 3 ve 6 sayılarını Müjde ise 4 ve 8 sayılarını denk getiriyor.

Buna göre Onur'un aldığı puan ■, Ezgi'nin aldığı puan ● ve Müjde'nin aldığı puan ▲ olduğuna göre ■, ●, ▲ sembollerinin büyükten küçüğe sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) ■ > ● > ▲ B) ▲ = ● > ■ C) ● > ■ > ▲ D) ■ > ▲ = ● E) ● > ▲ > ■

8.



Yukarıda X, Y, Z ve T cisimlerine ait yükseklik - kütle grafiği verilmiştir.

Buna göre grafikte ilgili;

Ali: X ile T cisimleri karşılaştırılsa cismin çekim potansiyel enerjisinin yükseklik ile ilişkisi değerlendirilebilir.

Mehmet: Bu grafiğe göre çekim potansiyel enerjisi en fazla olan cisim X cismidir.

Alper: Cisimlerin serbest bırakıldıklarında zemine gömülme miktarı $Y > X > Z > T$ şeklinde sıralanır.

Alp: Z ve T cisimlerinin bırakıldıklarında yere çarpma hızları birbirine eşit değildir.

Doruk: Bu grafik incelendiğinde kütle ile çekim potansiyel enerjisi ile ilişkisi bulunamaz.

öğrencilerin yaptığı yorumlardan hangisi ya da hangileri yanlıştır?

A) Ali - Mehmet

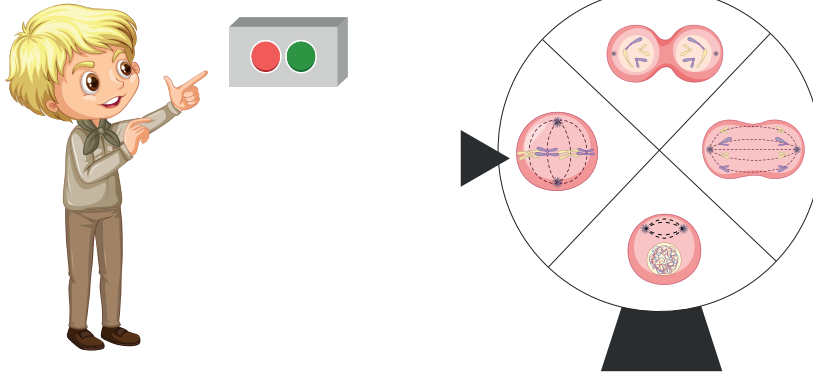
B) Mehmet - Alper

C) Alper - Alp - Doruk

D) Ali - Alp - Doruk

E) Alp - Doruk

9.



Atakan mitoz bölünme evreleri ile ilgili bir proje ödevi yaparak sınıfta arkadaşlarına projesinin sunumunu yapıyor.

Projede mitoz bölünmeye ait evre resimleri rastgele olarak motorlu çarkın üzerine yapıştırılıyor. Duvardaki kırmızı butona bir kez basıldığında çark saat yönünde dönerek bir sonraki resmi gösteriyor. Çarkın hareketi sırasında öğrenciler evrelerin sıralamasına uygun bir şekilde ok doğru resmin üzerine geldiğinde yeşil butona basmaları gerekiyor.

Çark yukarıda şekildeki gibi iken projesini tanıtmaya başlayan Atakan, doğru bir sıralama olacak şekilde 4. kez yeşil butona bastığında kırmızı butona toplamda kaç defa basmış olur?

A) 6

B) 7

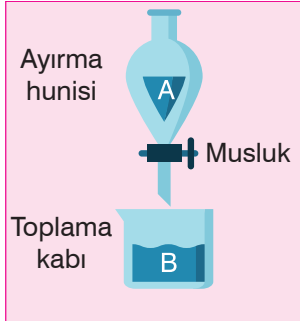
C) 8

D) 9

E) 10

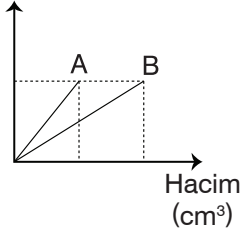
6 Puanlık Sorular

10.

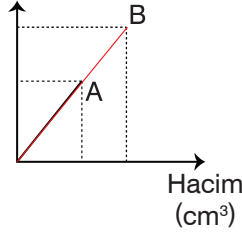


Birbiri içinde çözünmeyen A ve B sıvılarını ayırmak için kullanılan yöntemde; huniden ilk ayrılan ve toplama kabında biriken sıvının B olduğu görülüyor. A ve B sıvılarıyla ilgili çizilen,

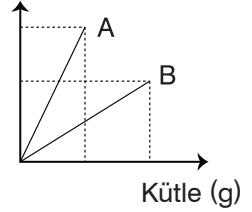
I. Kütle (g)



II. Kütle (g)



III. Hacim (cm³)



grafiklerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

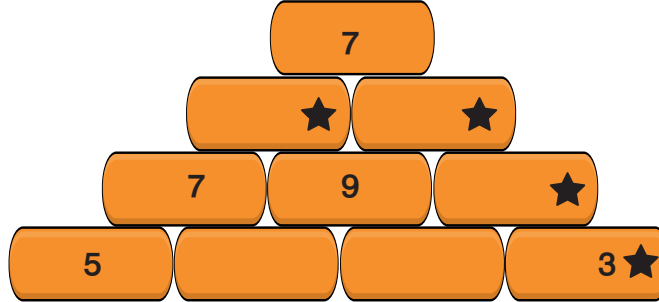
B) Yalnız III

C) I ve II

D) I ve III

E) I, II ve III

11.



Yukarıdaki piramide 1 ile 9 arasındaki rakamlardan uygun olanlar yerleştirilmelidir.

Kural: Her kutudaki rakam kendi altında bulunan iki kutunun toplamı veya farkına eşit olmalıdır.

Dikkat: Satırlarda rakam tekrarı olamaz ve satırlarda yan yana bulunan rakamlar ardışık olamaz.

Piramidi kurallara uygun olarak çözdüğünüzde yıldız konulan kutularda yer alan rakamlar bir bileşiğe ait moleküldeki toplam atom sayısını temsil edecektir.

Aşağıdakilerden hangisi temsil edilen bileşiklerden biri olamaz?

A) C_2H_5OH

B) CO

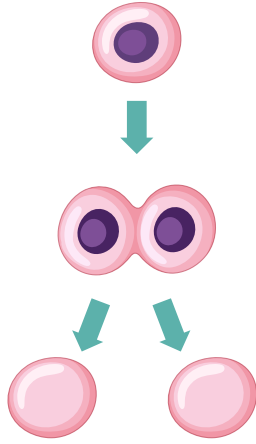
C) H_2O

D) HNO_3

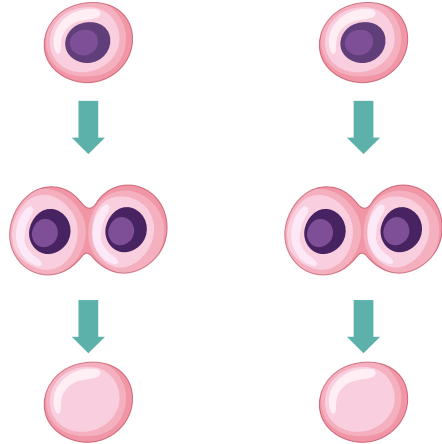
E) NH_3

12.

Tek Yumurta İkizi



Çift Yumurta İkizi



İnsanlarda üreme eşeyli olarak gerçekleşir. Erkek vücudunda üretilen spermier dişi vücudunda yumurta ile birleşerek yeni bir canlının başlangıcı olan zigotu oluşturur. Zigottan bebeğe doğru olan değişimde ve zigottan önceki aşamalarda hücre bölünmeleri görülür. Hücre bölünmeleri mitoz ve mayoz bölünme olarak isimlendirilir.

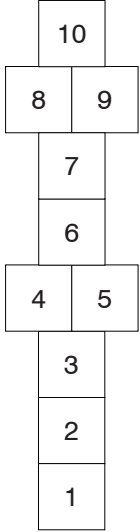
İnsanlarda üreme sürecinde genellikle bir bebek oluşumu görülür. Genel durumdan farklı olarak ikiz, üçüz ve daha çok bebek oluşumu da gözlemlenebilir. Yukarıda verilen şekilde ikiz bebek oluşumu kısaca gösterilmiştir. Tek yumurta ikizlerinin genetik özellikleri birbirinin aynısı iken, ayrı yumurta (çift yumurta) ikizlerinin genetik özellikleri birbirinden farklıdır.

İkiz oluşumu sırasında gerçekleşen hücre bölünmeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Tek yumurta ikizleri genetik olarak aynı özelliklere sahip olduğu için üreme hücrelerinin oluşum sürecinde mayoz bölünme görülmemiştir.
- B) Çift yumurta ikizlerinin oluşumu sırasında sperm ana hücresinden sperm ve yumurta ana hücresinden yumurta üretilirken mitoz bölünme gerçekleşmez.
- C) Tek yumurta ikizleri birbirinin aynısı olduğu için yumurta ve sperm oluşurken mayoz bölünme sırasında parça değişimi görülmemiştir.
- D) Her iki durumda da sperm ile yumurta birleşiminden sonra mayoz bölünmeler sonucunda bebek gelişir.
- E) Ayrı yumurta ikizlerinin birbirinden farklı olabilmesinin sebebi; sperm ve yumurta birleşiminden sonra gerçekleşen mitoz bölünmelerin genetik çeşitlilik sağlamasıdır.

7 Puanlık Sorular

13.



Yandaki sek sek oyununu hazırlayan Alp elindeki taşı tek sayılara isabet ettirdiğinde sadece mitoz bölünmeye ait özellikleri, taş çift sayılara denk geldiğinde sadece mayoz bölünmeye ait özellikleri söyleyerek yoluna devam etmektedir.

Alp taşı ilk attığında 2 nolu bölgeye isabet ettirerek oyuna başlıyor. Daha sonra taşı ayağı ile iterek sırasıyla 3, 6, 9 ve 10 numaralı bölüme denk getirerek oyunu bitiriyor.

Buna göre Alp'in oyun sırasında taşın bulunduğu noktalarda söylediği özelliklerden doğru olanların yazılı olduğu seçenek aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
A)	Vücut hücrelerinde görülür.	Kromozom sayısı sabit kalır.	2 hücre oluşur.	Kalıtsal çeşitlilik vardır.	DNA kendini eşler
B)	Kromozom sayısı sabit kalır.	Sitoplazma bölünmesi gerçekleşir.	4 hücre oluşur..	Üreme hücrelerinde görülür.	Kalıtsal çeşitlilik vardır.
C)	Kromozom sayısı yarıya düşer.	Kalıtsal çeşitlilik yoktur.	2 çekirdek bölünmesi oluşur.	Vücut hücrelerinde görülür.	4 hücre oluşur.
D)	DNA kendini eşler.	2 hücre oluşur.	4 hücre oluşur.	Üreme hücrelerinde görülür.	Kromozom sayısı değişmez.
E)	Kalıtsal çeşitlilik vardır.	Vücut hücrelerinde görülür.	4 hücre oluşur.	Büyüme ve gelişme sağlar	Tek hücrelilerin çoğalmasını sağlar.



14. Kırmızı : Su - Karbondioksit

Sarı: Tuz - Sirke - Azot

Mavi: Zeytinyağı - Oksijen - Şeker

Fen Bilimleri dersinde Homojen ve Heterojen karışımlar konusunu işleyen bir etkinlik tasarlanmıştır.

Yukarıdaki gibi ana renkleri temsil eden maddeler ve aşağıdaki renklerden oluşan tablo tahtaya yazılmıştır.

1. Homojen	2. Heterojen	3. Homojen
4. Homojen	5. Homojen	6. Homojen

Tabloyu hazırlarken renklerin temsil ettiği maddeleri kullanmış ve her kutucuk için 2 madde kullanıldığını vurgulamıştır.

Ara Renkler :

Mavi + Kırmızı ⇒ Mor

Kırmızı + Sarı ⇒ Turuncu

Mavi + Sarı ⇒ Yeşil

olduğuna göre;

- I. 1. kutucukta çözücü su olabilir.
- II. 2. kutucukta oluşan karışım ayırma hunisi ile birbirinden ayrılabilir.
- III. 3. kutucukta tuz ve şeker karışımı elde edilmiş olabilir.
- IV. 4. kutucukta sirke bulunabilir.
- V. 5. kutucukta herhangi bir karışım bulunmamaktadır.
- VI. 6. kutucukta herhangi bir karışım bulunmamaktadır.

verilen bilgilerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. Karışımlar birden fazla maddenin bir araya gelmesiyle oluşan maddelerdir. Karışımı oluşturan maddeler fiziksel yöntemlerle karışımdan ayrılabilir. Aşağıdaki tabloda bu yöntemlerden bazıları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Karışım	Ayırma Yöntemi	Kullanılan Özellik	Örnek
K	Yüzdürme		Kum-Talaş
L	Damıtma		
M		Yoğunluk Farkı	Su-Zeytinyağı
N	Buharlaştırma		

Tabloda renklerle gösterilen içeriği bilinmeyen bölümlerde yer alacak bilgilerle ilgili hangisi yanlış verilmiştir?

- A) Tuzlu su örneği sarı renkli bölüme yazılabilir.
- B) Kırmızı renkli bölüme yöntem olarak ayırma hunisi yazılabilir.
- C) Petrolde motorin, benzin, gaz yağı vb. ürünlerin elde edilmesi pembe renkli bölüme örnek olarak yazılabilir.
- D) Mavi renkli bölüme özellik olarak yoğunluk farkı yazılabilir.
- E) Çözünürlük farkı, damıtma yönteminde kullanıldığı için yeşil bölüme yazılabilir.

CEVAP ANAHTARI

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

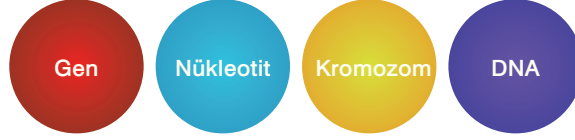
Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

8. Sınıf



3 Puanlık Sorular

1.

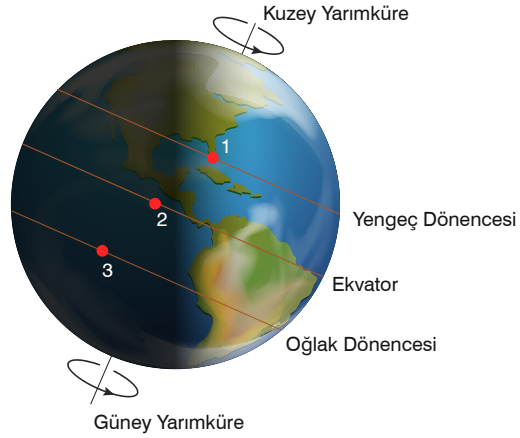
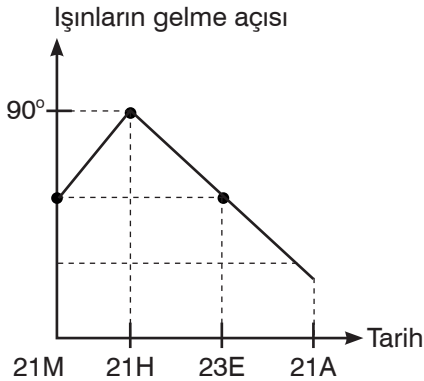


Yukarıda verilen birimler renkli kutucuklarda gösterilmektedir.

Bu birimler en büyükten küçüğe doğru sıralandığında renk sıralaması aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Mavi – Kırmızı – Mor – Sarı
- B) Mor – Mavi – Kırmızı – Sarı
- C) Sarı – Mor – Kırmızı – Mavi
- D) Kırmızı – Mavi – Sarı – Mor
- E) Mavi – Sarı – Mor – Kırmızı

2.



Belirtilen tarihlerde Güneş ışınlarının A şehrine gelme açıları grafikte gösterilmiştir.

Buna göre A şehri Dünya üzerindeki konumlardan hangisinde bulunmaktadır?

- A) Güney Yarım Küre-3
- B) Ekvator- 2
- C) Kuzey Yarım Küre-1
- D) Kuzey Yarım Küre 1-2 Arasında Bir Noktada
- E) Güney Yarım Küre 2-3 Arasında Bir Noktada



3. Tabu oyunu gruplar arasında oynanan, çekilen kartlardaki ipuçlarını kullanmadan verilen kelimeyi grubuna anlatarak doğru tahmin etmesini gerektiren eğleneli bir oyundur. İki grup arasında oynanan tabu oyununda grupların çektiği kartlar şöyledir.

1. Grup	2. Grup
Yağışlı Klimatolog Kesin bilgi Değişmez Geniş bir bölge	Kalıcı Kalıtsal Bazen yararlı Gen yapısı Zararlı

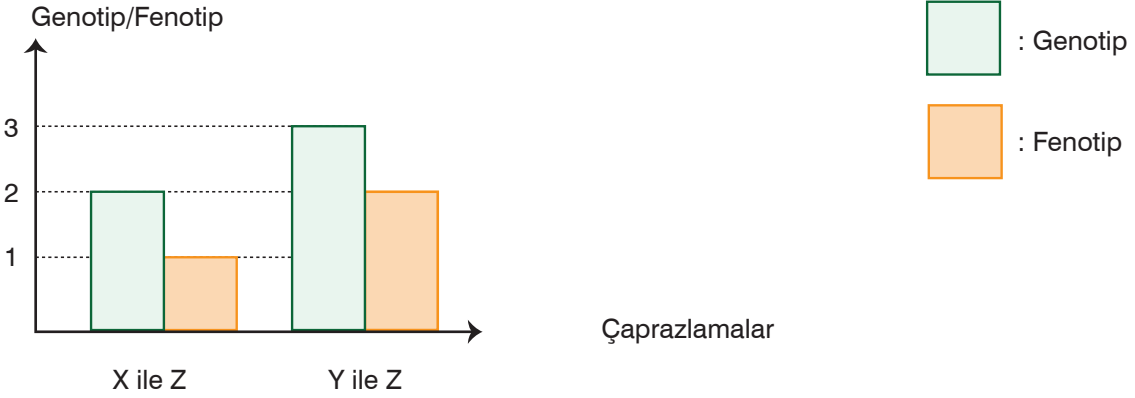
1. grup doğru cevabı bulurken 2. grup bulamamıştır.

Grupların verdiği cevaplar aşağıdakilerden hangisidir?

	<u>1. Grup</u>	<u>2. Grup</u>
A)	İklim	Mutasyon
B)	Meteoroloji	Mutasyon
C)	İklim	Modifikasyon
D)	Meteoroloji	Adaptasyon
E)	Meteoroloji	Modifikasyon

4 Puanlık Sorular

4. X, Y, Z bezelyelerinin kendi aralarında çaprazlanması ve oluşabilecek bezelyeler ile ilgili olarak fenotip/genotip olasılıkları grafikte gösterilmiştir.



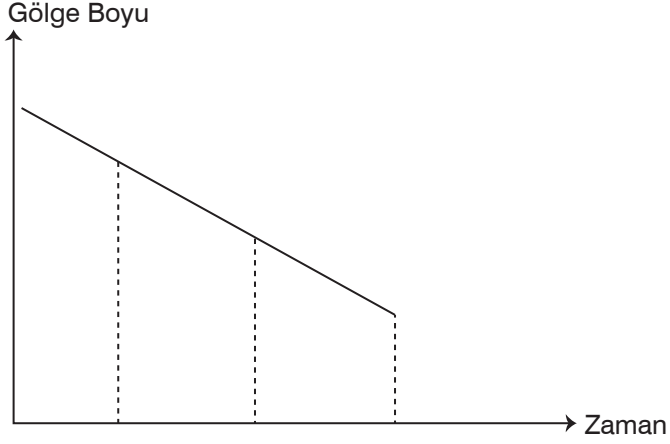
Grafikte gösterilen çaprazlama sonuçlarına bakılarak X,Y,Z bezelyeleri ile ilgili hangisi ya da hangileri doğru olabilir?

- I. X bezelyesi heterozigot baskın olabilir.
- II. Z bezelyesi kesinlikle melez döldür.
- III. X ve Y bezelyelerinin çaprazlanması sonucu fenotip çeşidi sayısı genotip çeşidinden fazla olur.
- IV. X ile Z çaprazlandığında fenotip ile genotip çeşitliliği eşit ve 2 olsaydı X bezelyesi kesinlikle çekinik özellikte olurdu.

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



5. Güneş ışınlarının gelme açısını merak edip 3 ay boyunca düzenli olarak aynı saatte gölge boyunu ölçen bir öğrenci cisme ait gölge boyunun grafiğini aşağıdaki gibi çizmiştir.



Grafiğe bakarak;

- I. Gölge boyunun giderek kısılması Güneş ışınlarının yeryüzü ile yaptığı açının giderek arttığını gösterir.
 - II. Ölçüm yapılan yerin GYK de olduğu ve yaz mevsiminin yaşandığı,
 - III. Ölçüm yapılan yerin Ekvator'da olduğu ve ölçüme başlangıç tarihinin 23 Eylül olduğu
- yorumlarından hangisi ya da hangileri söylenebilir?**

A) Yalnız I

B) I ve III

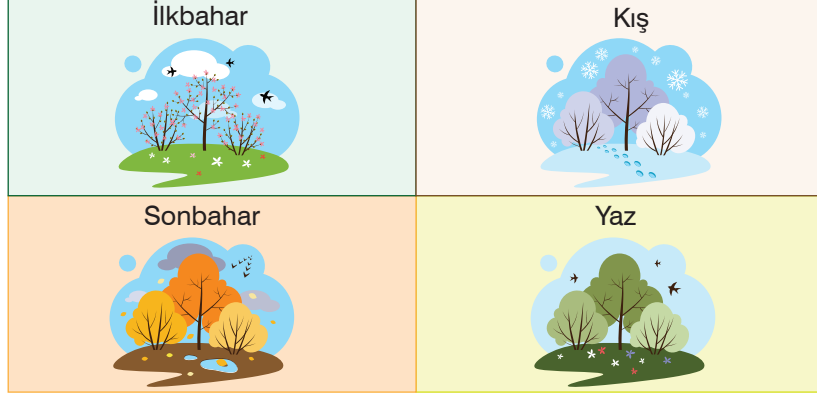
C) II ve III

D) I ve II

E) I, II ve III



6. Kuzey Yarım Küre'de yaşayan Yağmur, yaptığı bazı gezilerde çekilmiş olduğu 4 adet fotoğrafı, fotoğrafı çekildiği mevsimlere göre sınıflandırıp, yandaki gibi duvarına yapıştırmak istiyor. Fotoğrafların çekildiği mevsimleri unutan Yağmur, o günlere ait hatırladığı bazı bilgilerle mevsimleri tespit etmeye çalışıyor. Fotoğraflarla ilgili hatırladığı bilgiler aşağıdaki gibidir.



- 1.Fotoğraf: Fotoğrafın çekildiği günden 2 gün önce gece-gündüz eşitliği yaşanmıştı.
- 2.Fotoğraf: Fotoğrafın çekildiği gün Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece yaşanmıştı.
- 3.Fotoğraf: Fotoğrafın çekildiği tarih 26 Haziran'dı.
- 4.Fotoğraf: Fotoğrafın çekildiği günden bir önceki gün Ekinoks'tu ve sonraki günlerde, kaldığım otelin önünde bulunan bir ağacın hep aynı saat gözlemlediğim gölge boyu giderek artıyordu.
- Yağmur'un çekilmiş olduğu fotoğraflar farklı mevsimlerde çekilmiş olduğuna göre, bu fotoğrafların numaralarına göre panoya yerleşme biçimi aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A)

1	2
4	3

B)

3	2
1	4

C)

2	3
4	1

D)

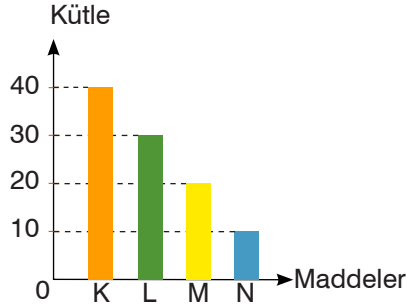
1	4
3	2

E)

4	2
1	3

5 Puanlık Sorular

7.

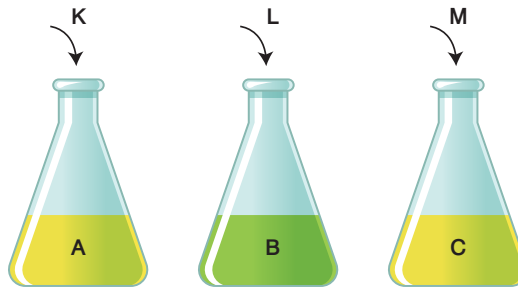


Yukarıdaki grafikte, K, L, M, N maddelerinin kütleleri arasındaki ilişkiye ait bilgiler yer almaktadır. Bu maddeler arasında gerçekleşebilecek kimyasal tepkimenin kalanlı bir tepkime olduğu bilindiğine göre tepkime denklemi hangisi gibi olabilir?

- I. $K+N \rightarrow L+M$
- II. $K+L \rightarrow M+N$
- III. $L+N \rightarrow K+M$
- IV. $L+M+N \rightarrow K$

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

8. Şekildeki 3 erlenmayere asit - baz ayırıcı olarak kullanılan bir sıvı konulmuştur. Üzerine A-B-C sıvıları eklenmiş ancak renk değişimleri belirlenmemiştir. Daha sonra bu kaplara şekildeki gibi K-L-M sıvıları eklenerek son durumdaki renk değişimleri aşağıda belirtilmiştir. Bu ayraç asitlerde kırmızı, bazlarda yeşil, nötr maddelerde ise sarı renk aldığı biliniyor.



Buna göre;

- I. A maddesi nötr ise K maddesi de nötr olmak zorundadır.
- II. B maddesi baz ise L maddesi de kesinlikle bazdır.
- III. C maddesi asit ise M maddesi kesinlikle bazdır.
- IV. A maddesinin pH'ı 7'den büyük ise K maddesinin pH'ı 7'ye eşit ya da 7'den küçük olmalıdır.
- V. B maddesinin pH'ı L maddesinin pH'ından küçük olmak zorundadır.

verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

- A) I ve III B) II ve III C) I , III ve V D) II, IV ve V E) I, II ve V

9.



Bitkiler Neden Donarak Ölmez?

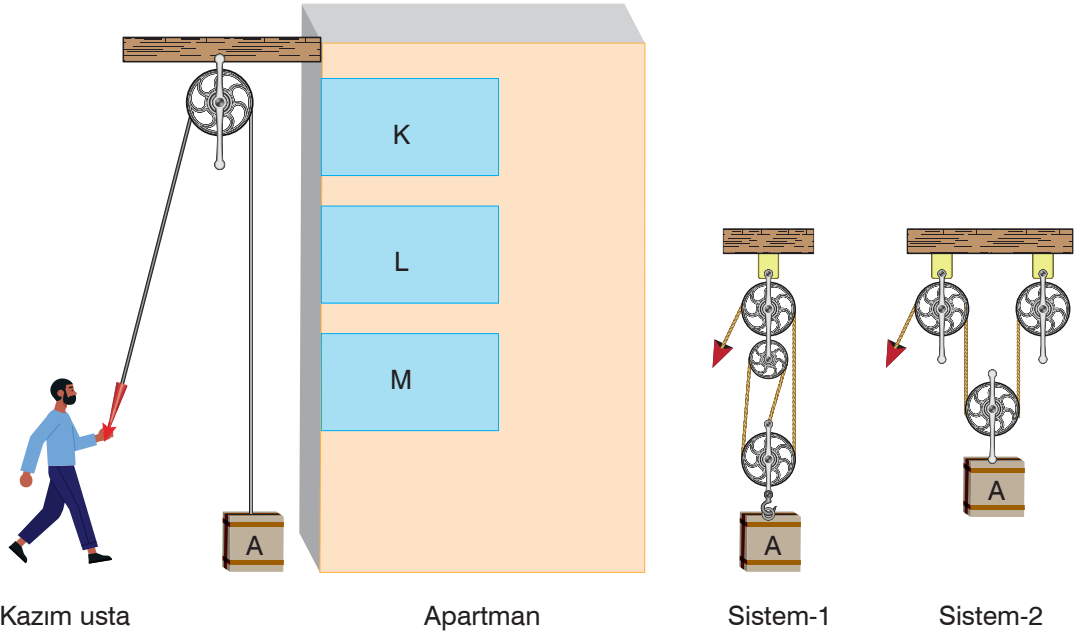
Soğuk iklimlerde yaşayan bitkiler donarak ölmelerini engelleyen çeşitli mekanizmalara sahiptir. Kış yaklaştığı zaman bu mekanizmalar devreye girer ve bitkilerin soğuk havalara karşı daha dayanıklı olmalarını sağlar. Bitkileri soğuktan koruyan mekanizmalardan biri, kış yaklaştıkça hücre zarlarının bileşiminin değişmesidir. Havalar soğumaya başlayınca bitkilerin hücre zarındaki kısa, doymamış yağ asitlerinin miktarı artmaya başlar. Bu durum hücre zarının daha katı bir hâl almasını engeller. İkinci olarak, kış yaklaştıkça bitkiler hücre sıvısında çözünen madde miktarını artırır hatta donmayı engelleyici çeşitli proteinler üretir.

Bitkileri donarak ölmekten koruyan mekanizmalardan ikincisi oluşum şekli bakımından verilen örnek olaylardan hangisi ile benzerdir?

- A) Haznesi ıslak kumaş ile sarılan termometrenin sıcaklığının, kumaş ile sarılmayan termometreye göre daha düşük sıcaklık değerini göstermesi.
- B) Kışların sert geçtiği yerleşim bölgelerinde depolarda tutulan sebze-meyvelerin donmasını önlemek için depoya su dolu varillerin konulması.
- C) Sıcak bir yaz günü pazardan alınan gıdaların buzdolabına konulduğunda poşetin içinde su damlalarının oluşması.
- D) Soğuk havalarda motorlu taşıtların radyatörlerine antifriz eklenmesi.
- E) Bitkilerin yaprak yüzeylerinde, soğuk havalarda buz kristallerinin oluşması.

6 Puanlık Sorular

10.



Yukarıdaki 3 katlı apartmanda bulunan K, L ve M bloklarına makaralarla kurulan sistemlerle A yükü taşınacaktır.

Kazım usta şekildeki gibi bir sistem kurarak A yükünü görseldeki sabit makara ile M balkonuna çıkarmak için ipi toplam 2m, L balkonuna çıkarmak için ipi toplam 6m, K balkonuna çıkarmak için ipi toplam 10m çekmesi gerekiyor.

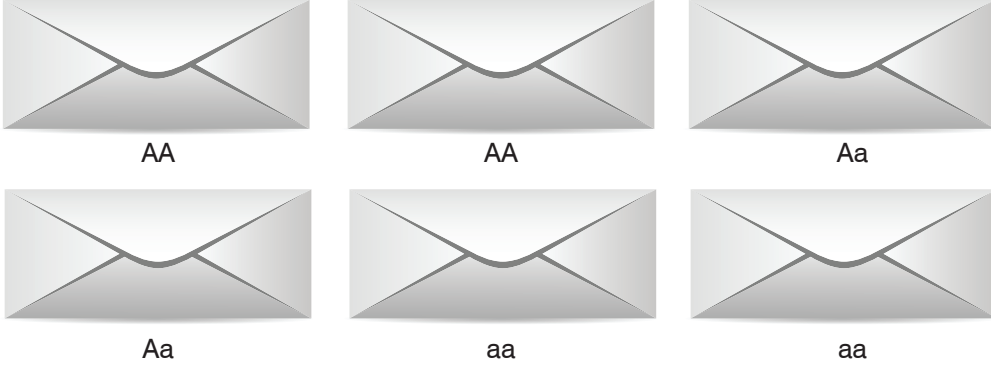
Ayrıca Kazım ustanın yükleri taşıyabilmesi için elinde iki farklı sistemi daha bulunmaktadır.

Buna göre Kazım ustanın yükü taşımak için kullandığı sistemlerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olur?

- A) Sistem-1 ve Sistem-2’ de bulunan makara çeşitlerinin sayıları birbiri ile aynıdır.
- B) Yükü Sistem-1’i kullanarak L balkonuna çıkarmak için uyguladığı en küçük kuvvet, Sistem-2’yi kullanarak yükü K balkonuna çıkarmak için uyguladığı en küçük kuvvetten daha azdır.
- C) Sistem-2’yi kullanarak yükü L balkonuna çıkarmak için ipi 16m çekmesi gerekir.
- D) Yükü şekildeki gibi tek sabit makara ile K balkonuna çıkarmak için 60N kuvvet uygulanmış ise, Sistem-1’i kullandığında A yükü 20N ile dengelenebilir.
- E) Şekildeki tek makara düzeneğini kullanarak yükü L balkonuna çıkarmak için çekmesi gereken ip miktarı ile, Sistem-1’i kullanarak yükü M balkonuna çıkarmak için çekmesi gereken ip miktarı birbiri ile aynıdır.



11.



Ayça öğretmen 6 adet zarfın içersine, yukarıdaki gibi zarfların altında verilen genotipleri kağıda yazıp yerleştiriyor. Daha sonra bu zarfları karıştırıp; Semih, Derya ve Gizem isimli 3 öğrencisine rastgele ikiye birer zarf veriyor.

Öğrenciler zarflarından çıkan genotipleri birbiri ile çaprazlayarak olasılıklar ile ilgili aşağıdaki yorumları yapıyorlar.

Derya: Benim yaptığım çaprazlama sonucunda hiç homozigot çekinik genotip oluşmadı.

Semih: Benim yaptığım çaprazlama sonucunda hiç homozigot genotip oluşmadı.

Derya ve Semih'in vermiş olduğu bilgilerden yola çıkarak, Gizem'in aşağıdaki yorumlardan hangisini yapması yanlış olur?

- A) Yaptığım çaprazlamada %50 oranında heterozigot genotipler oluştu.
- B) Yaptığım çaprazlamada %50 oranında homozigot çekinik genotipler oluştu.
- C) Yaptığım çaprazlamada %50 oranında homozigot baskın genotipler oluştu.
- D) Yaptığım çaprazlamada %25 oranında homozigot çekinik genotipler oluştu.
- E) Yaptığım çaprazlamada %25 oranında homozigot baskın genotipler oluştu.



12. Sudoku oyunlarından esinlenen Mira, asitler bazlar ve tuzlara ait özellikleri her satır ve sütunda bulunduğu 3x3 lük bir sudoku hazırlamıştır.

Bütün sudoku çeşitleri için üç temel kural geçerlidir. Her satırda tüm rakamlar bulunmalı ve bu rakamlar sadece birer defa yer almalıdır. Her sütunda tüm rakamlar bulunmalı ve bu rakamlar sadece birer defa yer almalıdır. Her bölgede tüm rakamlar bulunmalı ve bu rakamlar sadece birer defa yer almalıdır.

Mira yukarıdaki kurallara uygun olarak asit baz ve tuzlarla ilgili bir sudoku modeli hazırlamıştır.

	3	6		5		7	9	8
	4			3	7		2	
2			8		1			6
		8	7			2	5	
3		4		2		8		
		5	1		3			4
5	1			7	6	4		
8		2					8	1
			5		8		7	

Örnek Sudoku

X	Nötrleşme tepkimesi sonucu oluşur	Metalleri aşındırıcı etkisi vardır.
Turnusol kağıdına etki etmez.	Y	Tatları acıdır
Tatları ekşidir.	Ele kayganlık hissi vardır.	Z

Mira'nın hazırladığı
Sudoku

Mira'nın hazırladığı sudokuda X,Y,Z ile belirtilen kutucuklara yazılması gereken özelliklerle ilgili olarak,

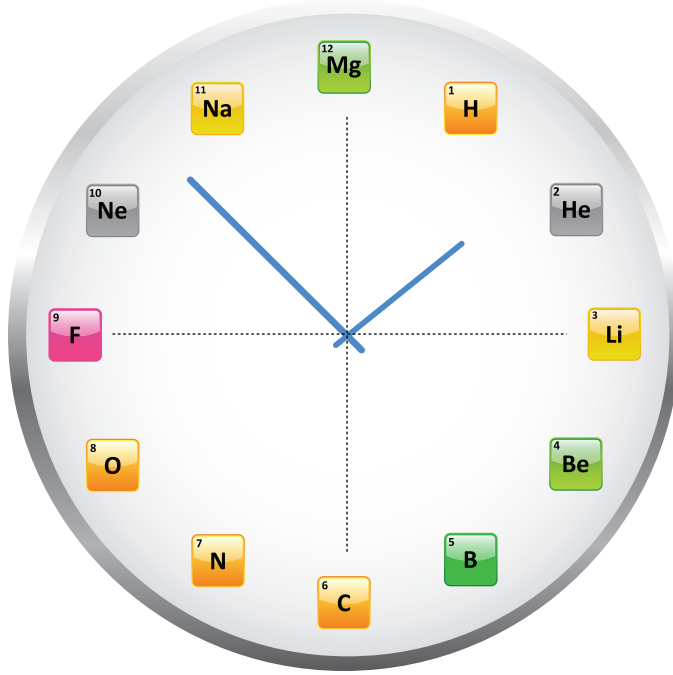
- X kutucuğuna asitlerle ilgili bir özellik yazılmalıdır.
- Y ve Z kutucuğuna aynı tür maddelere ait özellikler yazılmalıdır.
- Z kutucuğuna tuzlarla ilgili özellik yazılmalıdır.

verilenlerden hangileri yanlıştır?

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



13. Periyodik tabloda elementler artan atom numaralarına göre sıralanır. Atom numaralarına bakılarak elementin elektron dizilimi yapılı ve grup ile periyodu belirlenebilir. Aşağıda atom numaralarına göre oluşturulmuş bir 'periyodik saat' verilmiştir. Saatte bulunan rakam ya da sayıların yerine o atom numarasına sahip elementin sembolü yazılmıştır. Bu şekilde periyodik saat elde edilmiştir.



Periyodik saatte verilen elementler ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

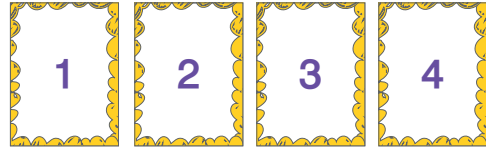
- A) Saat 10.00 'ı gösterdiğinde akrep ve yelkovanın işaret ettiği elementler aynı yatay sırada yer alır.
- B) Saat 11.00 da akrep ve yelkovanın gösterdiği elementlerin grupları aynı, periyotları farklıdır.
- C) Saat 04.00 iken akrep ve yelkovan aynı grupta yer alan ve tüm özellikleri aynı olan iki elementi gösterir.
- D) Saat 01.00'ı gösterdiğinde akrep ve yelkovanın gösterdiği elementler aynı element sınıfında yer alır.
- E) Saat 14.00'a geldiğinde akrep ve yelkovanın gösterdiği elementlerin son katmanlarındaki elektron sayıları eşit olur.

7 Puanlık Sorular

14. Gizem mutasyon ve modifikasyon konusunu pekiştirmek için arkadaşı Tuğba ile bir oyun oynayacaklardır.



Gizem'in Kartları



Tuğba'nın Kartları

Gizem ve Tuğba dört adet kağıt alıp bunları numaralandırıp oyuna başlayacaklardır.

Oyunun kuralları;

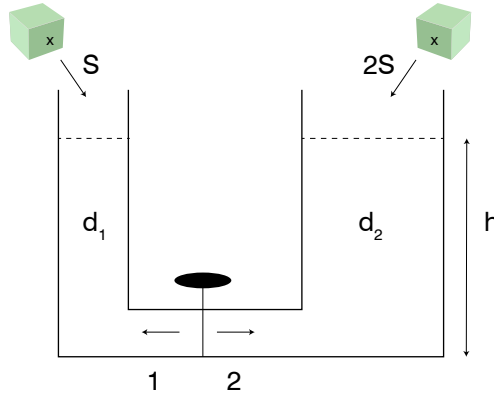
Oyuna ilk başlayan kişinin attığı karttaki örnek modifikasyon ise, Tuğba'nın da modifikasyon yazılı kartı atması gerekmektedir. Oyuna ilk başlayan Tuğba oluyor. Tuğba ve Gizem'in kart eşleşme sırası aşağıdaki gibi sıralanıyor.

Tuğba	Gizem
1	5
2	4
3	1
4	2
5	3

Sıralama yandaki gibi olduğuna göre, aşağıdaki seçeneklerdeki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) 1 numaralı kart "tek yumurta ikizlerinin boy ve kilosunun aynı olması" ise, 5 numaralı kart Van kedilerinin göz renklerinin farklı olması olabilir.
- B) 2 numaralı kart "sporcuların vücut geliştirmesi" 4 numaralı kart "sirke sineğinin düz veya kıvrık kanatlı olması" olabilir.
- C) 3 numaralı kart "Çuha çiçeğinin farklı sıcaklıklarda çiçek renginin değişmesi" 1 numaralı kart "Dört boynuzlu keçi" olabilir.
- D) 4 numaralı kart "Işık alan bitkinin yeşil renkli klorofil oluşturması" 2 numaralı kart "Albino hastası bireyler" yazıyor olabilir.
- E) 5 numaralı kart "Orak hücreli anemi" ise 3 numara "beslenme şekline göre arıların vücut büyüklüklerinin farklı olması" yazılı kart olabilir.

15.



Yukarıda kesit alanları S ve $2S$ olan bileşik kaptaki ilk durumda eşit yükseklikte d_1 ve d_2 yoğunluklu iki farklı sıvı bulunmaktadır. Aradaki musluk açıldığında sıvı akışının 1 yönünde olduğu ve bir süre sonra akışın durduğu belirlenmiştir. Musluk açılmadan önce (ilk durumda) ayrı koldaki sıvıların içine sıvılarda çözünmeyen aynı hacme sahip X katısı atılmıştır. X katı cisminin sıvıların içerisinde battığı bilinmektedir.

- I. Sıvı akışı gerçekleşmeyebilir.
- II. Sıvı akışı 1 yönünde gerçekleşebilir.
- III. Sıvı akışı 2 yönünde gerçekleşebilir.

Bileşik kaptaki sıvıların içerisine X cismi bırakıldıktan sonra aradaki musluk açılırsa yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri gerçekleşebilir?

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

CEVAP ANAHTARI

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

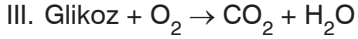
Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

9. Sınıf



3 Puanlık Sorular

1. Aşağıda canlılarda gerçekleşen çeşitli olaylar verilmiştir.



Buna göre numaralandırılan olaylardan hangileri tüm canlılarda gerçekleşebilir?

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

2.



1914 senesinde "Petites Curies" adı verilen araçlar oluşturan Marie Curie ve eşi bu araçlara yeni icatları olan X-ışını makinelerini yüklediler ve I.Dünya savaşında cephelere gönderdiler. Böylece buralardaki doktorlar kırılmış kemiklerin, mermilerin ve şarapnel parçalarının yerlerini daha kolay tespit edebildiler. Marie Curie'nin not defterleri kurşun kaplı bölmelerde muhafaza edilip sadece koruma altında incelenebilmektedir.

Buna göre oluşturduğu araçlarda ve not defterlerinin bulunduğu bölmelerde olması gereken güvenlik işareti ne olmalıdır?

A)



B)



C)



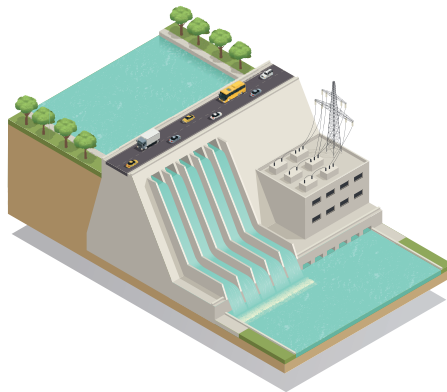
D)



E)



3.



İnşaat mühendisi Kaan Bey, inşaa edeceği barajda kullanacağı malzemelerin suya dayanıklılığı konusunda, aşağıda verilen fiziğin alt dallarından hangisinden destek almalıdır?

- A) Optik B) Elektromanyetizma C) Yüksek enerji ve plazma fiziği
D) Katıhal fiziği E) Nükleer fizik

4 Puanlık Sorular

4. * Gelileo Galilei; katı cisimlerin dayanıklılığını küp kök yasası ile açıklamıştır. Bu yasalara göre katı bir cismin boyutları arttırıldığında hacmi, boyut artışının küpü kadar artmaktadır. Katı bir cismin dayanıklılığı, boyut değiştirme oranı ile ters orantılıdır.

* Aynı maddeden yapılmış katı cisimlerin dayanıklılığı, kesit alanının hacmine oranı ile doğru orantılıdır.

* Katı cisimlerin dayanıklılığı maddenin cinsine de bağlıdır. Aynı geometrik şekle sahip maddelerden öz-kütlesi büyük olan maddenin dayanıklılığı fazladır.

Bu bilgilerden faydalananarak dayanıklı bina yapmak isteyen mühendis aşağıdakilerden hangisi ya da hangilerini yapması gerekir?

I. Binanın kolon sayısını arttırarak oturma kesit alanını büyütmeli

II. Yapacağı binanın kat sayısını düşürerek binanın yüksekliğini düşük tutmalı

III. Kullanacağı malzemelerin öz kütlesi küçük olan maddelerden kullanarak, binanın kütlesini küçültmeli

A) Yalnız I

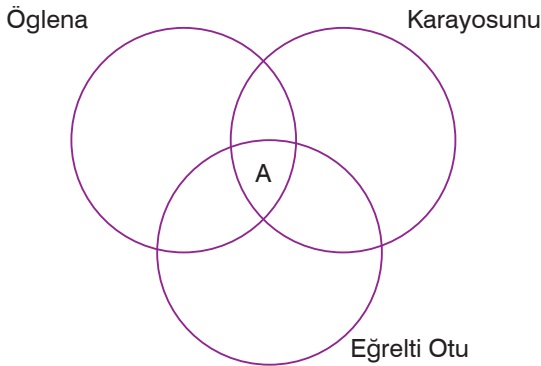
B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

5.



Yukarıdaki Venn şemasında 'A' ile gösterilen yere,

I. Fotosentez yapma,

II. Hücre çeperi bulundurma,

III. Ökaryot olma,

IV. Aktif hareket etme

özelliklerinden hangisi yazılabilir?

A) Yalnız III

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve IV

E) I, II ve III



6. Yalıtkan nötr A cismi ile B cismi sürtünerek elektrik ile yükleniyor. Bundan sonra elektrik yüklü A cismi özdeş elektroskoplardan negatif yüklü K elektroskobundan topuzuna yaklaştırıldığında K elektroskobunun yaprakları biraz açılıyor.

Buna göre,

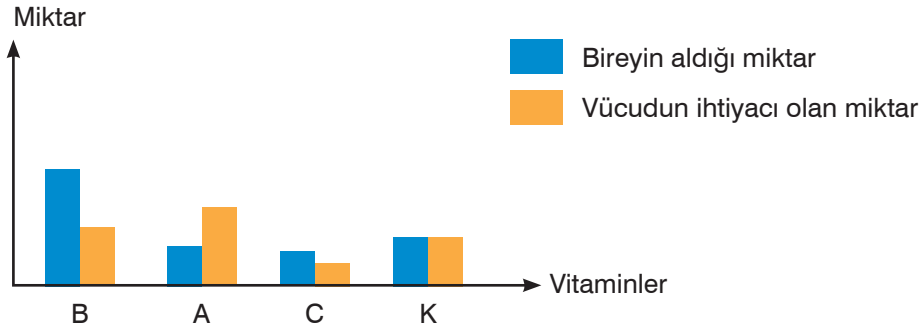
- I. Tamamen kapanır.
- II. Önce tamamen kapanır sonra biraz açılır.
- III. Hiçbir değişiklik olmaz.

B cismi, pozitif yüklü L elektroskobunun topuzuna dokundurulursa; L elektroskobunun yapraklarında aşağıdaki olaylardan hangileri gözlemlenebilir?

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

5 Puanlık Sorular

7. Aşağıdaki grafikte bir bireyin ihtiyaç duyduğu ve besinlerle aldığı vitaminlerin miktarları gösterilmiştir.



Bu bireyin,

- I. B vitamininin fazlasını depolar
- II. Gece körlüğü yaşanabilir.
- III. İdrarında C vitaminine rastlanır.
- IV. K vitamini ile ilgili sorun yaşamaz.

durumlarından hangilerini yaşaması beklenir?

- A) I ve II B) II ve III C) II ve IV D) II ve III ve IV E) I, II, III ve IV



TALES

Matematik Müzesi

8. Bilgi: Sürtünme kuvveti, temel halinde olan iki cismin veya yüzeyin birbiri üzerinden kaymasını engelleyen kuvvete verilen isimdir. Cismi harekete geçirebilir yada cismin hareketine karşı koyabilir.

Bu bilgiden yola çıkarak; sürtünme kuvveti olmasaydı eğer aşağıdaki yargılardan hangisi yada hangilerinde verilen sonuca ulaşabilirdi?

- I. Yatay virajda güvenli bir hız ile dönmeye çalışan araba savrulurdu.
II. Canlılar yüreyemezdi
III. Mıknatıs demiri çekemezdi

A) Yalnız I

B) I, II ve III

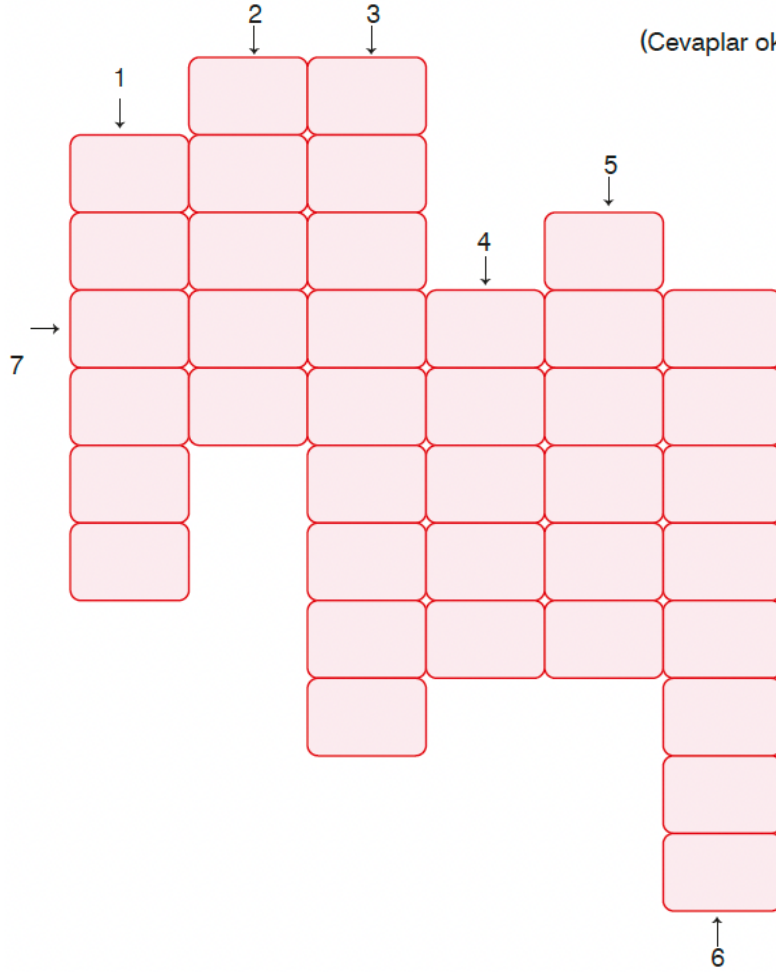
C) I ve III

D) Yalnız II

E) I ve II



9.



(Cevaplar okun belirttiği yönde yazılacaktır.)

1. SO_4^{2-} kökün adı
2. Negatif yüklü iyonun adı
3. Metal-Ametal atomları arasında oluşan bağın adı
4. Polar yapıli molekülün adı
5. Periyodik cetvelde kararlı olduğu için bileşik oluşturma isteği olmayan grubun genel adı
6. H_2O molekülleri arasındaki zayıf etkileşimin adı

Yukarıdaki bulmacada 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 numaralı sorulara uygun cevaplar verildiğinde 7 numarada yer alan zayıf etkileşim aşağıda verilen moleküllerden hangisinde en etkin olandır?

- A) CO_2 B) HCl C) NH_3 D) H_2S E) PCl_3



6 Puanlık Sorular

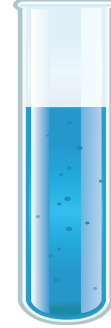
10. Aşağıdaki deney tüplerinde üç farklı bakterinin de yaşadığı bilinmektedir.



K Bakterisi
+
 CO_2 , H_2O
mineral
+
Işıklı ortam



L Bakterisi
+
Aminoasit,
Glikoz,
Mineral, Su
+
Işıklı ortam



M Bakterisi
+
 NH_3 , Mineral, CO_2
+
Su
+
Karanlık Ortam

Bu bakteri türleri ile ilgili,

- I. K bakterisi klorofil pigmentine sahiptir.
- II. L bakterisi heterotrof beslenmektedir.
- III. M bakterisi inorganik maddeleri oksitleyerek besin sentezler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III



11.

Molekül	CO ₂	HCl	NH ₃
Yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağı içirme	I –	II –	III +
Molekül içi polar kovalent bağ içirme	IV –	V +	VI +
Kalıcı dipollük içirme	VII +	VIII +	IX +

Yukarıdaki tabloda verilen moleküllerin özellikleri ile ilgili bilgilerden doğru olanlar ‘+’ ve yanlış olanlar ‘-’ olarak işaretlenmek istenmiştir.

Buna göre yapılan işaretlemelerin tamamının doğru olması için hangi ikisi yer değiştirmelidir? (₆C, ₈O, ₁₇Cl, ₇N, ₁H)

A) I ve V

B) IV ve VII

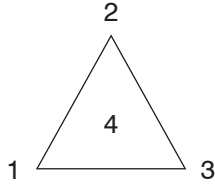
C) III ve IV

D) I ve IX

E) II ve V



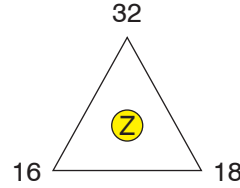
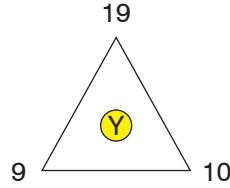
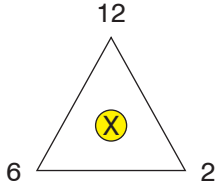
12.



Yukarıda belirtilen rakamlar;

1. Proton sayısı
2. Kütle numarası
3. Elektron sayısı
4. İyon yükünü temsil etmektedir

Aşağıda verilen üçgenlerde X, Y ve Z değerlerini topladığımızda elde edilen rakam bir elementin atom numarasıdır.



Buna göre Eda öğretmen öğrencilerinden buldukları elementle ilgili bilgi vermelerini ister.

Sercan = Periyodik cetvelin ilk ametalidir.

Mine = Alkali metal grubunda yer alır.

Ayla = 2. periyotta yer alır.

Güzin = Değerlik elektron sayısı 1'dir.

Emre = -1 değerlik aldığıında oktet kuralına uyar.

Öğrencilerin yaptıkları yorumlara bakarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kız öğrencilerin hepsi doğru bilgi vermiştir.
- B) Erkek öğrencilerin %50'si doğru bilgi vermiştir.
- C) Öğrencilerinden doğru bilgi verenlerin sayısı fazladır.
- D) Kız öğrencilerinden doğru bilgi verenlerin sayısı yanlış bilgi verenlerin sayısının iki katıdır.
- E) Sercan, Mine ve Güzin doğru bilgi vermişlerdir.

7 Puanlık Sorular

13.

Yener



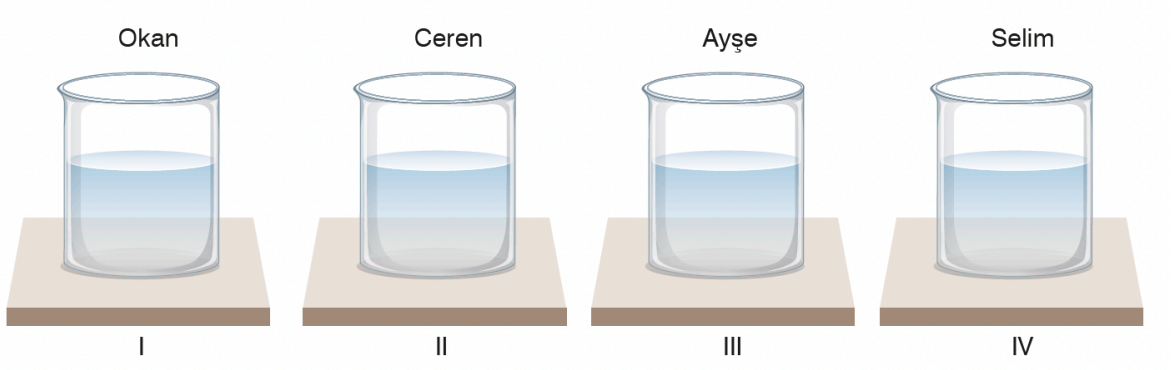
Yener, içinde 4 şişe su bulunan kasayı sürtünmesiz yatay bir düzlem üzerinde sabit bir kuvvet etkisiyle 10 saniye hareket ettirdikten sonra susamış ve su şişelerinden 2 tanesini içmiştir. Daha sonra aynı yolda ve aynı büyüklükteki sabit kuvvet etkisiyle hareketine 10 saniye daha devam etmiş ve hareketini tamamlamıştır.

Buna göre; Yener suları içtikten sonra kasanın aldığı yol ile kuvvetin yaptığı iş öncekine göre nasıl değişmiştir?

- A) Aldığı yol artar, yaptığı iş azalır. B) Aldığı yol azalır, yaptığı iş değişmez.
C) Aldığı yol değişmez, yaptığı iş artar D) Her ikisi de azalır.
E) Her ikisi de artar.



14.



Kimya dersinde Ece Öğretmen sınıftan 4 öğrenci seçerek içinde sıvı bulunan kaplar veriyor. Ama hangi sıvı olduklarını söylemiyor. Öğrencilerine sıvılarla ilgili bilgi vererek ne olduklarını bulmalarını istiyor.

Sıvılarla ilgili bilgi:

Saf Su K.N=100°C

Etil Alkol K.N= 78°C

Eter K.N = 35°C

Tuzlu Su K.N= 102°C

Öğretmenin verdiği bilgi:

- * Uçuculuğu en yüksek sıvı III. kaptadır.
- * Tanecik arası çekim kuvveti en büyük olan sıvı IV. kaptadır.
- * Buhar basıncı II>I şeklindedir.

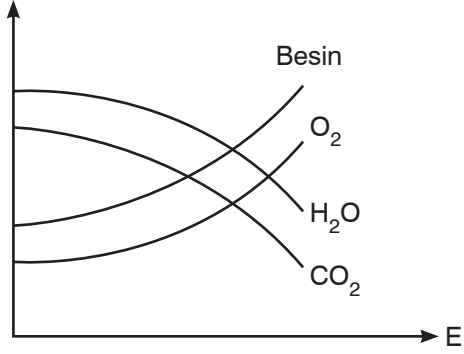
Öğretmenin verdiği bilgilere göre hangi öğrenciye denk gelen sıvı ile ilgili bilgi yanlış verilmiştir?

- A) Okan'da saf su Ceren'de etil alkol vardır.
- B) Ayşe'de eter sıvısı vardır.
- C) Selim'de tuz su vardır.
- D) Ceren'de tuzlu su vardır.
- E) Selim'deki sıvı saf değildir.



15. Aşağıda bir organelin faaliyeti sırasında hücredeki bazı maddelerin miktarlarındaki değişim grafiği verilmiştir.

Madde Miktarı



Bu organel ile ilgili,

- I- Işık enerjisini kullanarak inorganik besinlerden organik besin monomerlerini üretir.
- II- Bir bitkinin canlı olan tüm hücrelerinde bulunur.
- III- Faaliyetlerini sonucu hücrenin osmotik basıncı artar, turgor basıncı azalır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

CEVAP ANAHTARI

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

Uluslararası Tales Fen Bilimleri Yarışması Örnek Soru Kitapçığı

10. Sınıf



3 Puanlık Sorular

1. Müzik Öğretmeni Ümit Bey'in öğrencileri Cemre ve Bahar sınıfta ikisi de aynı anda piyano çalmaktadır. Bu iki piyanodan çıkan ses dalgaları ile ilgili aşağıdaki özelliklerden hangisi ya da hangileri kesinlikle aynıdır?

I. Genlikleri

II. Tınları

III. Frekansları

IV. Ses dalgalarının ortamdaki yayılma hızları

A) I ve II

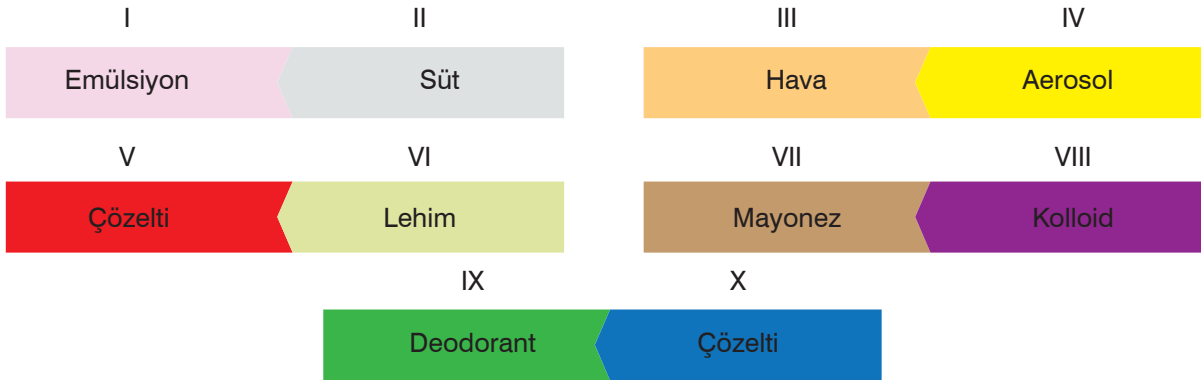
B) II ve III

C) I, II ve III

D) II ve IV

E) II, III ve IV

2.



Kimya dersinde Ece öğretmen karışımların sınıflandırılmasını anlatır. Dersin sonunda yukarıdaki gibi örnekler verir. Öğrencilerinden yanlışı bulup doğru olanla eşleştirmelerini ister.

Buna göre Ece öğretmenin verdiği eşleştirmelerden hangi numaralı renkler yer değiştirirse tablo doğru yazılmış olur?

A) III-IX

B) I – V

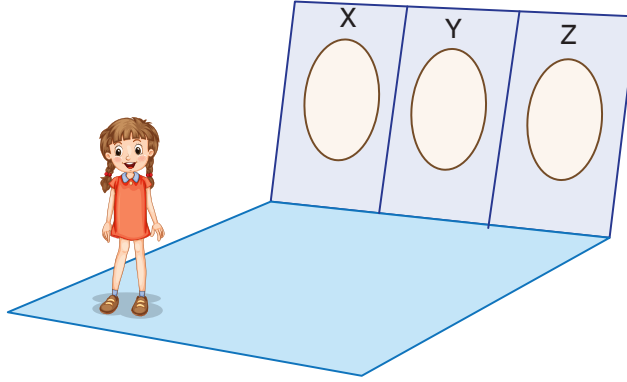
C) II – VI

D) VI – VII

E) IV – I



3.



Babasıyla birlikte lunaparkta eğlenceli aynalar bölümüne ilk defa giden Cemre X, Y, Z bölümlerinde bulunan aynalara bakarak kendi görüntüsü hakkında aşağıdaki yorumları yapmaktadır.

* X bölgesindeki aynada; kendimi düz ve boyumu daha küçük boyda görüyorum.

* Y bölgesindeki aynada; kendimi düz ve boyumu aynı boyda görüyorum.

* Z bölgesindeki aynada; kendimi düz ve boyumu daha büyük boyda görüyorum.

Buna göre; Cemre'nin görüntüsü hakkında yukarıda yaptığı yorumlara bakarak X, Y, Z bölgelerine hangi aynalar konulmuştur?

	X	Y	Z
A)	Çukur	Düzlem	Çukur
B)	Çukur	Düzlem	Tümsek
C)	Tümsek	Düzlem	Çukur
D)	Tümsek	Çukur	Düzlem
E)	Düzlem	Tümsek	Düzlem

4 Puanlık Sorular

4. $AAbb \times aaBB$ genotipe sahip bireylerin çaprazlanmasıyla oluşacak F_1 dölünün kendileştirilmesi ile elde edilecek olan F_2 dölünde $AaBb$ genotipinde bireylerin oluşma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{3}{4}$

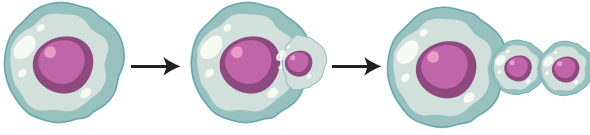
D) $\frac{1}{8}$

E) $\frac{3}{8}$



TALES
Matematik Müzesi

5. Aşağıda bira mayasındaki çoğalma olayı gösterilmiştir.



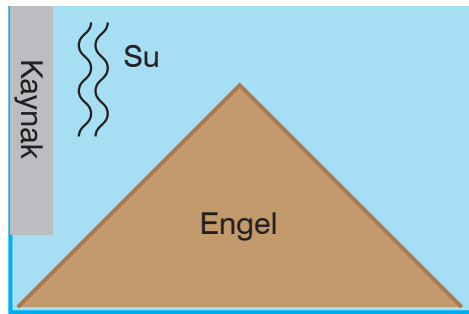
Bu çoğalma ile ilgili,

- I. Yumru ile üreme çeşidine örnektir.
- II. Oluşan yavru bireyler birbirinin genetik kopyasıdır.
- III. Ana hücre ikiye bölünerek çoğalmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Düşey kesiti şekildeki gibi olan kabın alt kısmında şekildeki gibi üçgen bir engel vardır.

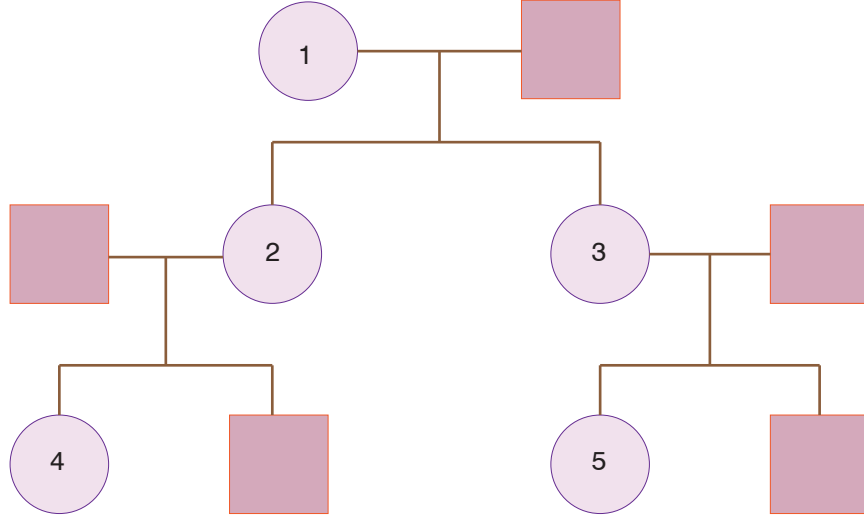


Sabit frekanslı dalga kaynağı çalıştırıldığında suda oluşan su dalgalarının dalga boyu kabın sonuna kadar nasıl değişir?

- A) Artar B) Azalır C) Değişmez
D) Önce azalır, sonra artar E) Önce artar, sonra azalır.

5 Puanlık Sorular

7. Aşağıdaki soy ağacında taralı olarak verilen bireyler X kromozomunda çekinik taşıyan hemofili hastalığına sahiptir.



Numaralandırılan bireylerden hangileri hemofili genini kesinlikle taşımaktadır?

A) 1 ve 5

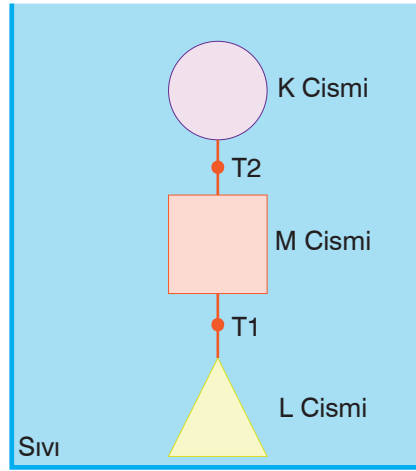
B) 2 ve 3

C) 2, 3 ve 4

D) 2, 3, 4 ve 5

E) 1, 2, 3, 4 ve 5

8. Aşağıdaki şekilde birbirine ipe bağlı içleri dolu K, L, M cisimleri sıvı içerisinde dengededir.



Şekil

T1 ve T2 iplerinde oluşan gerilme kuvvetleri sıfırdan farklı olup T2 ipinde oluşan gerilme kuvvetinin büyüklüğü, T1 ipinde oluşan gerilme kuvvetinin büyüklüğünden fazladır.

Buna göre;

- I. K cisminin özkütlesi sıvının özkütlesinden küçüktür.
- II. M cisminin özkütlesi sıvının özkütlesine eşittir.
- III. L cisminin özkütlesi M cisminin özkütlesinden büyüktür.
- IV. M cisminin özkütlesi K cisminin özkütlesinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) I ve IV
- D) I, II ve IV
- E) II, III ve IV

9. Fizik öğretmeni Meral hanım, öğrencilerine sıvı basıncı hakkında aşağıdaki gibi bilgiler vermektedir. Su molekülleri hareketleri ve ağırlıklarından dolayı bulundukları kabın yüzeylerine bir kuvvet uygularlar. Birim yüzeye etki eden bu kuvvet sıvı basıncı olarak adlandırılır. Sıvı molekülleri yapılarından dolayı üzerlerine uygulanan basıncı aynen iletirler.

Meral öğretmen bu bilgileri öğrencilere aktardıktan sonra, öğrencilerinden sıvı basıncının günlük hayatımızdan örnekler vermesini ister.

Çınar: Vücudumuzdaki kan dolaşımından kaynaklanan tansiyonumuz

Selim: Arabalardaki hidrolik fren sistemleri

Kıvanç: Arabalardaki enjektör sistemleri ile benzinin motora pompalanması

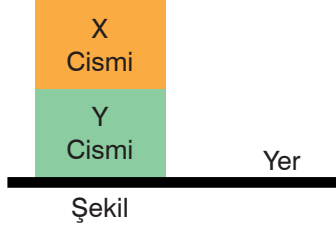
Fatma: Çöllerde kullanılan arabaların lastiklerinin daha geniş yapılması.

Buna göre, Çınar, Selim, Kıvanç ve Fatma'dan hangileri doğru örnek vermiştir?

- A) Çınar ve Selim
- B) Kıvanç ve Çınar
- C) Kıvanç ve Fatma
- D) Çınar, Selim ve Kıvanç
- E) Selim, Kıvanç ve Fatma

6 Puanlık Sorular

10. İlk sıcaklıkları T_x ve T_y olan X ve Y katı cisimleri, aşağıdaki şekilde olduğu gibi üst üste konulduğu an, X cisminin Y cismi üzerine yaptığı basınç P_1 , Y cisminin yere yaptığı basınç P_2 olarak hesaplanmaktadır.



Cisimlerin ilk sıcaklıkları arasında $T_x > T_y$ ilişkisi vardır. Cisimlerin dış ortama yalıtılmış ve cisimler arasında ısı alışverişi gerçekleşirken hal değişimi olmadığına göre, Cisimler arasında ısı denge sağlandığında P_1 ve P_2 basınçları ilk duruma göre nasıl değişmiştir?

- A) P_1 azalır, P_2 artar
B) P_1 değişmez, P_2 artar
C) P_1 artar, P_2 azalır
D) P_1 ve P_2 azalır
E) P_1 ve P_2 artar

11.



I. Kap



II. Kap



III. Kap



IV. Kap

Ece öğretmen kimya dersinde yukarıdaki kaplarda bulunan sıvılara lazer ışını gönderiyor. Gönderilen lazer ışınları II. ve III. kaplarda görünürken, I. ve IV. kaplarda ışın görünmüyor. Öğrencilerden kaplardaki sıvılarla ilgili yorumda bulunmalarını istiyor.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangileri kesinlikle yanlıştır?

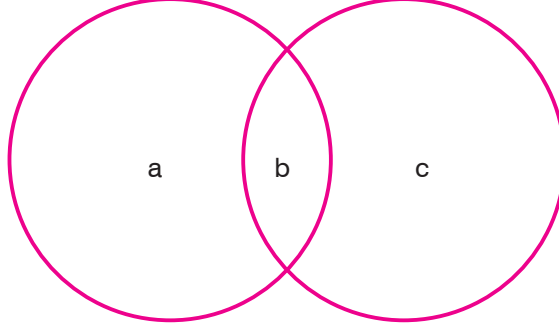
- A) I. kaptaki sıvı homojendir.
B) III. kaptaki sıvı kolloidal karışımdır.
C) IV. kaptaki sıvı şekerli su karışımı olabilir.
D) I. kaptaki sıvı tuzlu su karışımı olabilir.
E) II. kaptaki sıvı saf maddedir.



12. Aynı ekosistemde yaşayan canlıların beslenme şekilleri Venn şeması ile aşağıda verilmiştir.

Otçul

Etçil



Bu canlılar ile ilgili;

I. a öğütücü dişleri gelişmiştir.

II. b sindirim kanalında selülozu sindirirler.

III. c hepsinin midesi tek bölmelidir.

verilen eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

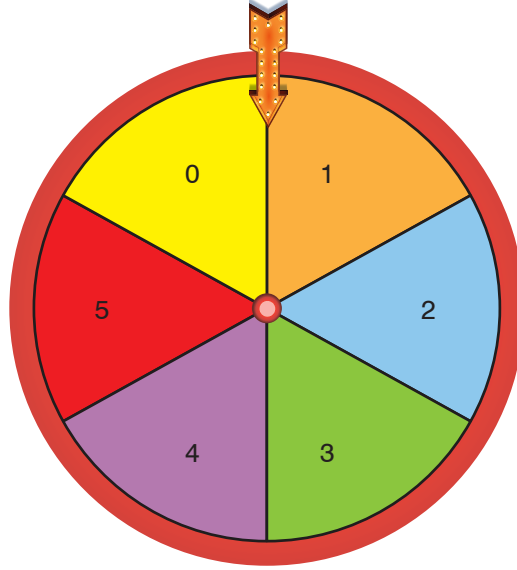
C) Yalnız III

D) I ve III

E) I, II ve III

7 Puanlık Sorular

13.

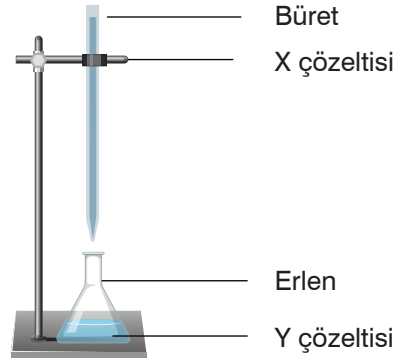
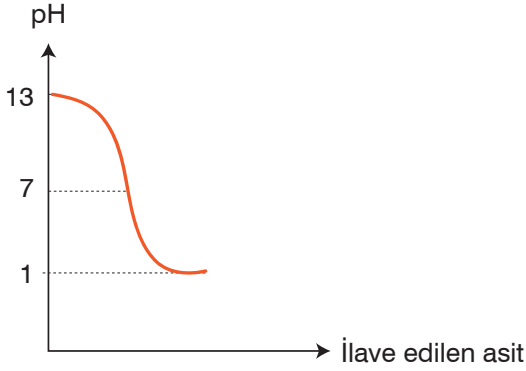


Şekildeki çark, 0 nolu dilim Sarı, 1 nolu dilim Turuncu, 2 nolu dilim Mavi, 3 nolu dilim Yeşil, 4 nolu dilim Mor, 5 nolu dilim Kırmızı boyalıdır. Çarkı 4 defa çeviren Cemre; ilk çevirişinde gelen dilime Kırmızı, ikinci çevirişinde Mavi, üçüncü çevirişinde Sarı ve dördüncü çevirişinde Yeşil ışık ile gelen dilimlere bakmaktadır. Cemre çarkı çevirdiğinde çıkan dilimleri sırasıyla yan yana yazdığında; Ahmet'in doğum günü çıkmaktadır.

Buna göre; Ahmet'in doğum günü 03 Mayıs (03/05) olduğuna göre, Cemre ilk çevirişinden itibaren renkli cisimlerini sırasıyla ne renkte görmüştür?

- A) Kırmızı, Siyah, Sarı, Siyah
- B) Mavi, Siyah, Sarı, Siyah
- C) Kırmızı, Sarı, Yeşil, Siyah
- D) Sarı, Mavi, Siyah, Siyah
- E) Sarı, Siyah, Kırmızı, Siyah

14.



Oda sıcaklığında içinde turnusol boyası bulunan Y çözeltisinin üzerine X çözeltisi ilave ediliyor ve yukarıdaki grafik ortaya çıkıyor. Sınıftaki öğrencilerin deney ile ilgili verdiği yorumlar aşağıda verilmiştir.

Eda = Y çözeltisi NaOH çözeltisi olabilir.

Kerem = X çözeltisinde pH 7'den büyüktür.

Aslı = pH 7 olduğu noktada hidrojen iyonu sayısı, hidroksit iyonu sayısına eşittir.

Adnan = Büretteki çözelti HCl olabilir.

Elif = Erlenindeki çözeltinin rengi mavidir.

Buna göre öğrencilerin verdiği cevaplarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

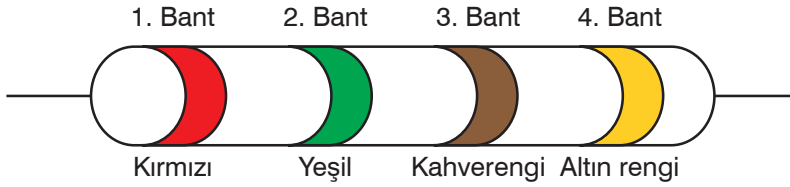
- A) Erkek öğrencilerin hepsi doğru cevap vermiştir.
- B) Öğrencilerin %50'si doğru cevap vermiştir.
- C) Adnan'ın söylediği yanlıştır.
- D) Kız öğrencilerin hepsi doğru cevap vermiştir.
- E) Kerem'in söylediği doğrudur.



15. Şekil - 1'deki tabloda, direnç değerlerine karşılık gelen renkli bantlarla direncin değeri gösterilmiştir.

Renkler	1.Bant (Direnç Değeri)	2.Bant (Direnç Değeri)	3.Bant (Çarpan)	4.Bant (Hata %'si)
Kırmızı	2	2	10^2	+10
Yeşil	5	5	10^5	-5
Kahverengi	1	1	10^1	-10
Altın rengi	-	-	10^{-1}	+5

Şekil - 1



Şekil - 2

Buna göre Şekil - 2'deki direncin değeri kaç ohm olur?

- A) 257,5 B) 262,5 C) 494 D) 546 E) 577,5

CEVAP ANAHTARI

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