

CUMHURİYET ORTAOKULU 2. DÖNEM 1. BİLİM UYGULAMASI SINAVI

1.

Bir okuldaki malzeme dolabında özdeş kapalı cam şişelerde HCl, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sulu çözeltileri ve saf su bulunmaktadır. Ancak şişelerde hangi sıvının bulunduğunu belirten bir etiket yoktur.

Asitlerin, mavi turnusol kâğıdını kırmızı; bazların ise kırmızı turnusol kâğıdını mavi renge dönüştürdüğünü bilen bir öğrenci şişelere doğru etiketleri yapıştırmak için deney yapıyor. Bu deneyde her şişeye ayrı ayrı bir kırmızı, bir mavi turnusol kâğıdı daldırıp kâğıtlardaki renk değişimini tabloya kaydediyor.

Çözeltiler	Turnusol kâğıdı	
	Mavi turnusol	Kırmızı turnusol
I. Çözelti	Kırmızı	Kırmızı
II. Çözelti	Mavi	Kırmızı
III. Çözelti	Kırmızı	Kırmızı
IV. Çözelti	Mavi	Mavi

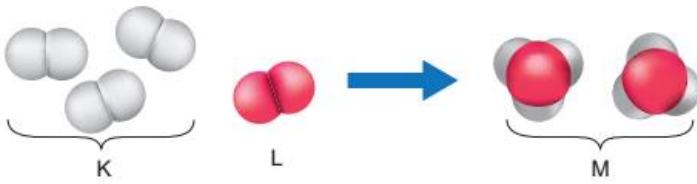
Buna göre öğrencinin deneyde tabloya kaydettiği verilerin doğru etiketleme için yeterliliğiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Yeterlidir, çünkü asit, baz ve nötr sıvılar belirlenmiştir.  
 B) Yeterlidir, çünkü bütün çözeltilerdeki turnusol kâğıdında renk değişimi gözlenmiştir.  
 C) Yeterli değildir, çünkü asitlerin cinsi belirlenememiştir.  
 D) Yeterli değildir, çünkü baz ve su belirlenememiştir.

2

Maddelerin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeleri oluşturma sürecine kimyasal tepkime denir.

Aşağıda bir kimyasal tepkimeye ait molekül modeli gösterilmiştir



Buna göre K, L ve M maddeleri ile ilgili,

I. M maddesinin kütlesi K ve L maddelerinin toplam kütlesinden daha fazladır.

II. M maddesinin fiziksel ve kimyasal özellikleri, K ve L maddelerinininkinden farklıdır.

III. Tepkimeye girenler ve çıkanlar tarafındaki atom sayıları aynıdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

3

Aşağıdaki tabloda iki şehrin aynı yıl içinde hesaplanan aylık ortalama sıcaklık değerleri "°C" cinsinden verilmiştir.

Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
I	8	13	18	20	23	25	27	22	15	10	6	3
II	-15	-12	-6	3	10	17	23	18	12	5	-8	-12

Buna göre bu şehirlerle ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz?

- A) Yer aldıkları yarım küreler  
 B) Yıllık ortalama sıcaklık değerleri  
 C) Günlük ortalama sıcaklık değerleri  
 D) Yaz mevsiminin yaşandığı aylar

4

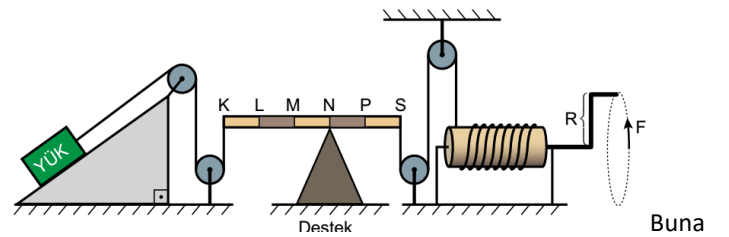
Birçok hayvan, buldukları ortamın zeminine fark edilemeyecek kadar iyi uyum sağlar. Bu durum kamuflaj olarak adlandırılır. Sıklıkla onların renkleri tam olarak buldukları zeminin rengine benzer. Bazı hayvanlar ise derilerindeki pigmentlerin (renk maddelerinin) dağılımlarını değiştirerek girdiği ortamın zeminine çok benzer desenlenmeler bile gösterebilir. Böylece kamuflaj, hayvanların avcılarında saklanmasına yardımcı da olur.

Bu açıklamalara göre aşağıdakilerden hangisi kamuflaja örnek verilebilir?

- A) Zehirli arıların etrafında uçan bazı sineklerin de bu arılar gibi sarı-siyah şeritlere sahip olması  
 B) Bazı böceklerin saldırıya uğradığında vücudundaki değişik sıvıları ortama salması  
 C) Bazı kelebeklerin kanat desenlerine benzer yapraklar üzerinde bulunması  
 D) Zehirli ok kurbağasının parlak renklenmesi nedeniyle düşmanları tarafından kolayca tanınıp av olmaktan kurtulması

5

Çeşitli basit makineler kullanılarak hazırlanan bileşik makine düzeneğinde, eğik düzlem üzerinde bulunan yükü yukarı taşımak için F kuvveti, şekildeki gibi uygulanıyor.



Buna göre, F kuvvetinin büyüklüğü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

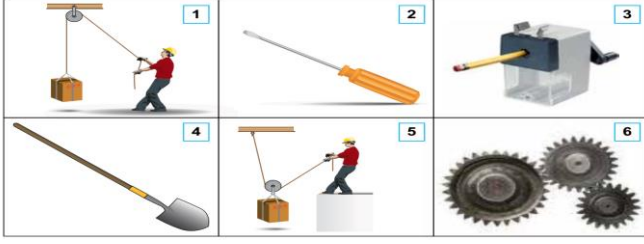
(Sürtünmeler ve kaldırma kuvvetinin ağırlığı ihmal edilecektir.)

- A) R kolunun boyu uzatılırsa artar.  
 B) Destek M noktasına kaydırılırsa azalır.  
 C) Eğik düzlemin eğimi küçültülürse artar.  
 D) Çıkırttaki ipin sarım sayısı artırılırsa azalır.

6

Basit makineler, kuvvetten ya da yoldan kazanç sağlayarak günlük hayatı kolaylaştıran pratik araçlardır.

Aşağıdaki numaralı kutucuklarda bir yükü hareket ettirmek, kaldırmak, döndürmek vb. amaçlar için kullanılan basit makineler verilmiştir.



Buna

göre görsellerdeki basit makinelerle ilgili yapılan çıkarımlardan hangisi doğrudur?

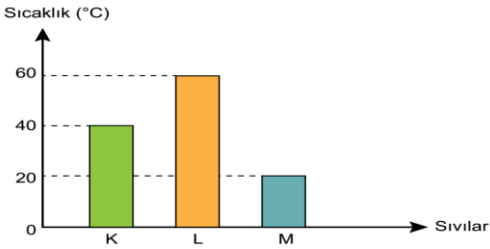
- A) 2 ve 3, yoldan kazandırır.  
 B) 4, daima kuvvet kazancı sağlar.  
 C) 1 ve 5, kuvvetin büyüklüğünün değişmesini sağlar.  
 D) 6, hareketin hızını değiştirerek aktarılmasını sağlar.

7

Saf bir maddenin 1 gramının sıcaklığını 1°C artırmak için gerekli olan enerjiye "öz ısı" denir. Kütleleri eşit iki maddenin sıcaklığını eşit derecede artırmak için öz ısısı büyük olan maddeye daha çok ısı verilmesi gerekir. Aynı cins iki maddenin sıcaklığını eşit derecede artırmak için ise kütlesi büyük olana daha çok ısı verilmesi gerekir.

Bir öğretmen laboratuvarında aşamaları aşağıda belirtilen deneyi yapıyor.

- Kaynama sıcaklıkları 75°C'nin üzerinde olan aynı sıcaklıktaki K, L ve M sıvılarını özdeş beherlere koyuyor.
- Özdeş ısıtıcılarla beherleri 10 dakika boyunca ısıtıyor ve sıvılardaki sıcaklık değişimini aşağıdaki grafikte gösteriyor.



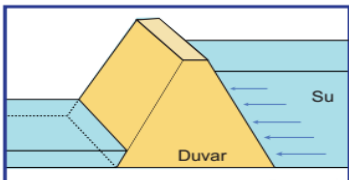
Bu bilgiler ve grafik

dikkate alındığında sıvılarınla ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Farklı cins ve eşit kütlelerde alınmışlarsa öz ısısı en büyük olan M sıvısıdır.  
 B) Aynı cins alınmışlarsa kütlesi en az olan L sıvısıdır.  
 C) Son sıcaklıklarının 70°C olması için en fazla ısı M sıvısına verilmelidir.  
 D) L sıvısına diğer sıvılara göre daha fazla ısı verilmiştir.

8

Barajlarda, nehirden gelen suyun akışını engelleyerek suyu biriktirmek amacıyla inşa edilen duvarlar, şekilde gösterildiği gibi yukarıdan aşağıya doğru kalınlaşmaktadır.

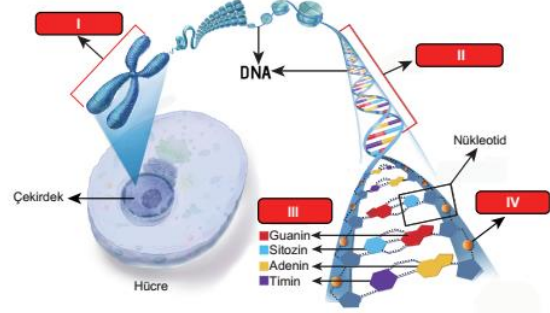


Bu durum,

- I. Derinlik arttıkça sıvı basıncının artması  
 II. Sıvının yoğunluğu arttıkça, sıvı basıncının artması  
 III. Sıvı basıncının, sıvının cinsine bağlı olması  
 gerekçelerinden hangileri ile açıklanabilir?  
 A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III. D) II ve III.

9

Aşağıda hücre çekirdeğinde bulunan kalıtsal materyaller arasındaki ilişki gösterilmiştir.

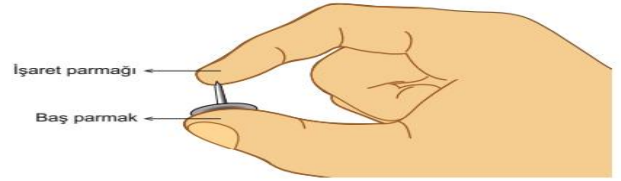


Buna göre numaralanmış yapılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I, farklı canlı türlerinde farklı sayılarda bulunabilir.  
 B) II, belirli bir karakterden sorumlu bir geni ifade ediyor olabilir.  
 C) III ile gösterilen moleküller, tüm canlıların DNA'larında da bulunur.  
 D) IV ile gösterilen molekül, tüm canlı türlerinde farklılık gösterir.

10

Katı maddeler, buldukları yüzeye uyguladıkları kuvvetin etkisiyle basınç oluşturur.



Bir raptiyeyi şekilde görüldüğü gibi baş parmağımız ile işaret parmağımız arasına yerleştirip yavaşça sıktığımızda raptiyenin sivri ucunun değdiği işaret parmağımızda acı duyarız ancak baş parmağımızda acı hissetmeyiz.

Bu durum aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Raptiyenin işaret parmağımıza uyguladığı basıncın, baş parmağımıza uyguladığı basınçtan daha küçük olması  
 B) Raptiyenin baş parmağımızla temas eden yüzeyinin, işaret parmağımızla temas eden yüzeyinden büyük olması  
 C) Raptiyenin, işaret ve baş parmağımıza uyguladığı kuvvetlerin yönlerinin farklı olması  
 D) Baş parmağımızın işaret parmağımıza göre acıya daha duyarlı olması

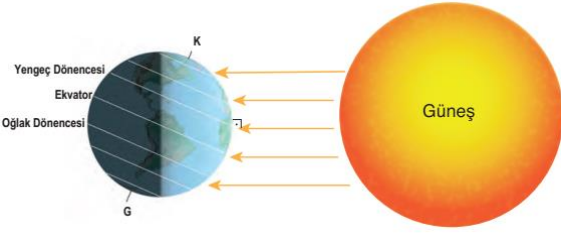
11

Aşağıdaki görselde 21 Haziran tarihinde Dünya'nın Güneş karşısındaki durumu gösterilmiştir.



Tüm LGS Denemeleri  
<https://goo.gl/ppH6a5>





Buna göre 21 Haziran'da,

- I. Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
- II. Dünya üzerindeki tüm noktalarda gece - gündüz süreleri eşitlenir.
- III. Kuzey Yarım Küre'de sonbahar mevsimi sona erer, kış mevsimi başlar.

durumlarından hangileri yaşanır?

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

**12**

Günlük yaşamda kullanılan bazı basit makineler aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre kerpeten, delgeç ve maşa;

- I. iş kolaylığı,
  - II. kuvvetten kazanç,
  - III. yoldan kazanç
- avantajlarından hangilerini ortak olarak sağlayan basit makinelerdir?

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

**13**

Esra Öğretmen, görseldeki DNA'nın kendini eşlemesi sırasında yeni oluşan K ipliğinin "1. Zincir", yeni oluşan L ipliğinin ise "2. Zincir" in kopyası olduğunu öğrencilerine anlatıyor.



Bu görsel ile ilgili öğrenciler tarafından yapılan;

- I. Yeni oluşan K ve L ipliklerinin nükleotid dizilişleri birbirinden farklıdır.
- II. DNA'nın 1 ve 2. zincirlerinin nükleotid dizilişleri aynıdır.
- III. Eşlenme tamamlandığında birbirinin aynısı olan iki DNA sarmalı oluşur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

**14**

Dünya'nın yıllık hareketine bağlı olarak mevsimlerin başlangıcı yarım kürelere göre farklılık göstermektedir. Aynı şekilde bir yarım kürede yılın en uzun gecesi yaşanırken diğer yarım kürede ise en uzun gündüz yaşanır.

Dünyanın değişik bölgelerinde yaşayan Türk öğrenciler, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı için Türkiye'ye

gelmiştir. Birbirleriyle tanışan öğrencilerin yaşadıkları yer ile ilgili konuşmaları şu şekildedir:

Ekin : Yaşadığımız yerde 21 Aralık'ta yılın en uzun gündüzü yaşanır.

Elif : Benim yaşadığım yerde yıl boyunca daima 12 saat gece, 12 saat gündüz yaşanır.

Arda : Benim yaşadığım yerde ise 21 Haziran'da yaz mevsimi başlar.

Umut : Yaşadığım şehirde yılın yalnız iki gününde gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.

Bu bilgilere göre öğrencilerden hangisinin yaşadığı yer kesin olarak Kuzey Yarım Küre'dedir?

- A) Ekin B) Elif C) Arda D) Umut

**15**

Geçtiğimiz günlerde dünyada yaşanan iki büyük fırtınadan biri ABD'de etkili olan Florance Kasırgası diğeri ise

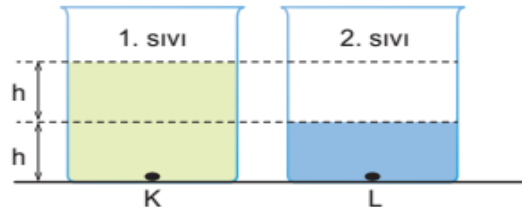
Filipinler, Çin ve Hongkong'u etkisi altına alan Mangkhut Tayfunu'dur. Bu gibi fırtınaların daha sık ve şiddetli yaşanmasına küresel ısınmanın etkisi ile atmosfer ve deniz sıcaklıklarındaki artışın neden olduğu düşünülmektedir.

Bu düşüncüyü aşağıdaki durumlardan hangisi destekler?

- A) Kasırga ve tayfunların sürekli olarak aynı yerlerde meydana gelmesi
- B) Su döngüsünün gerçekleşmesinde hava sıcaklığının etkili olması
- C) Deniz yüzeyi sıcaklıkları azaldığında fırtınaların şiddetinin de azalması
- D) Küresel ısınmaya bağlı olarak mevsim sürelerinin değişmesi

**16**

Tüm sıvılar, içinde buldukları kabın her tarafına yoğunlukları ve derinlikleri ile doğru orantılı olarak basınç uygular.



Özdeş kaplara şekilde belirtilen miktarlarda, iki sıvı dolduruluyor.

K noktasına etki eden sıvı basıncının L noktasındaki sıvı basıncından büyük olduğu sonucuna ulaşan bir öğrenci,

sıvıların yoğunluklarıyla ilgili,

- I. 1. sıvının yoğunluğu, 2. sıvının yoğunluğundan büyük olabilir.
  - II. İki sıvının yoğunlukları eşit olabilir.
  - III. 2. sıvının yoğunluğu, 1. sıvının yoğunluğundan büyük olabilir.
- çıkarımlarından hangilerine ulaşabilir?

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

**17**

Aysu, sabah okula gitmeden önce kahvaltı yapmak için su dolu çaydanlığı ocağa koymuş ve su kaynayınca çayını demlemiştir. Çaydanlık ağzına kadar su ile doluyken kaynamanın daha çok zaman aldığını düşünen Aysu, ertesi gün çaydanlığa

daha az su koyduğunda daha kısa sürede kaynadığını gözlemlemiştir. Bu durumdan emin olmak için okul laboratuvarında

aşamaları aşağıda verilen deneyi gerçekleştirmiştir:

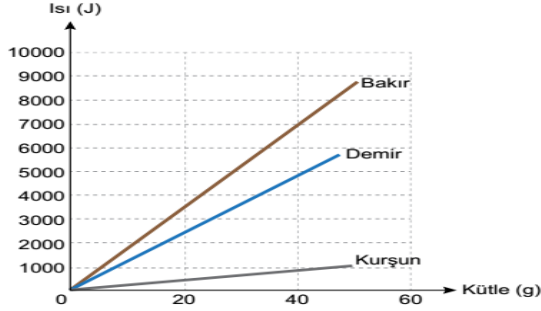
- Özdeş iki behere aynı sıcaklıkta 200 mL ve 400 mL su koymuştur.
- Özdeş ısıtıcılarla kaynayınca kadar ısı vermiştir.
- Kaynamaya başladıkları süreleri kaydetmiştir.

Buna göre, verilen deneydeki bağımlı ve bağımsız değişkenler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken
A) Kaynama süresi	Sıvıların cinsi
B) Sıvıların cinsi	Sıvıların miktarı
C) Kaynama süresi	Sıvıların miktarı
D) Sıvıların miktarı	Kaynama süresi

18

Bir fabrikada, kalıba dökme yöntemiyle farklı metallerden motor parçası üretiliyor. Bunun için metallerin eritilmesi gerekiyor. Fabrikada kullanılan erime sıcaklığındaki metallerin erimesi için gerekli ısının kütleye göre değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

- 5000 J ısının erittiği bakır miktarı demir miktarından daha fazladır.
- 40 g kurşunu eritmek için gerekli ısı 20 g demiri eritmek için gerekli ısıdan daha azdır.
- 40 g bakırı eritmek için gerekli ısı ile 40 g kurşun ve 40 g demir eritilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

19

Kara ve denizler Güneş'ten aynı miktarda ısı almalarına rağmen denizler karalara göre daha yavaş ısınır ve daha yavaş soğur. Dolayısıyla aynı bölgede gündüzleri karalar, denizlere göre daha hızlı ısınırken geceleri daha hızlı soğur. Bu da bölgeler arasında sıcaklık etkisiyle basınç farkları oluşturarak havanın yatay ve dikey yönlü hareket etmesine neden olur. Aşağıdaki görselde A ve B bölgeleri arasında havanın yatay yönlü hareketi gösterilmiştir.



Buna göre söz konusu bölgelerin sıcaklık durumları ve hava hareketleri ile ilgili,

- A bölgesinin sıcaklığı B bölgesine göre daha yüksektir.
- Geceleyin havanın ters yönde hareket etmesi beklenir.
- B bölgesi gece ve gündüzleri daima yüksek basınç alanı hâlinindedir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

20

Bir öğrenci "DNA ve Genetik Kod" ünitesiyle ilgili şu posterini oluşturmuştur.



Posterdeki örnekler incelendiğinde, aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılabilir?

- Çevresel faktörler canlıların genetik yapısında değişikliğe yol açabilir.
- Çevresel faktörlerin etkisiyle canlılarda meydana gelen her değişiklik yavru döllere aktarılabilir.
- Çevresel faktörlerle canlıların dış görünüşlerinde değişiklikler meydana gelebilir.
- Çevresel faktörlerde değişiklik olmazsa bir türe ait canlıların genotipleri birbirinin aynısı olur.

Adı Soyadı:  
Sınıfı:

- | A  | B | C | D | A  | B | C | D |
|----|---|---|---|----|---|---|---|
| 1  | ○ | ○ | ○ | 11 | ○ | ○ | ○ |
| 2  | ○ | ○ | ○ | 12 | ○ | ○ | ○ |
| 3  | ○ | ○ | ○ | 13 | ○ | ○ | ○ |
| 4  | ○ | ○ | ○ | 14 | ○ | ○ | ○ |
| 5  | ○ | ○ | ○ | 15 | ○ | ○ | ○ |
| 6  | ○ | ○ | ○ | 16 | ○ | ○ | ○ |
| 7  | ○ | ○ | ○ | 17 | ○ | ○ | ○ |
| 8  | ○ | ○ | ○ | 18 | ○ | ○ | ○ |
| 9  | ○ | ○ | ○ | 19 | ○ | ○ | ○ |
| 10 | ○ | ○ | ○ | 20 | ○ | ○ | ○ |