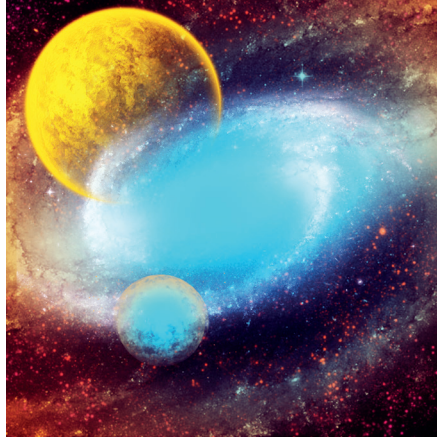


1. Bu testte 20 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Bir yıldız, çekirdeğinde yakıtı tükendiğinde patlar. Yıldızın kütlesi, Güneş'in kütlesinden en az 8 kat fazla ise çok şiddetli bir patlama olur. Bunlar süpernova patlaması olarak bilinir. Süpernova patlaması sonucu geriye nötron yıldızı veya kara delik kalır.



Bir yıldız, çekirdeğindeki hidrojeni helyuma çevirerek ısı ve ışık yayar. Hidrojenin tükenmesi yıldızın genişlemesine sebep olur. Yıldız nükleer reaksiyonlar ile dengesizleşir. Artık tükendiğinde tepkimeler durur ve kütle çekim kuvveti etkisi ile yıldız çekirdeğe doğru çöker.

MS 185 yılından beri süpernovalardan insanlar haberdardır. Dönemin Çinli astronomları ilk gözlem yapanlardı. Günümüz teknolojisi ile artık yıldızların ömrüne yönelik daha çok bilgiye sahibiz. İlerleyen yıllarda daha da çok bilgi sahibi olacağız.

Sadece metinden yararlanılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Süpernova patlaması yapan yıldız Güneş'ten büyük olmalıdır.
B) Yıldızlar hidrojeni helyuma çevirerek ısı ve ışık yayar.
C) Kara delik, süpernova patlaması sonucu oluşur.
D) Güneş'ten küçük kütleli yıldızlar gezegenimsi bulutsu hâline gelir.

2.

ROKETLER UZAYDA NASIL ÇALIŞIR?

Newton'a göre her etkiye karşılık bir tepki kuvveti oluşur. Bu hareket yasasından yararlanarak roketlerin uzayda nasıl yol alacağı keşfedildi.



Hareket yasasına göre roketin ileri gidebilmesi için tepki kuvveti oluşturan havaya ihtiyaç vardı. Uzayda hava olmayınca roketi ileriye taşıyabilecek güçlü roket motorları tasarlanmaya çalışıldı. İlk başlarda yüksek irtifalara çıkarılarak denemeler yapıldı. Sıvı yakıtla çalışan ve bu yakıt yanarken oluşan gazın hızla atılmasının gücünden yararlanan bu motorlar sayesinde uzay roketleri araştırmalarda yerini aldı. Farklı uzay araçlarını uzaya taşımada kullanılan roketler sayesinde astronomi hız kazandı.

Metinden yola çıkılarak,

- I. Uzay roketi insan taşıyan uzay aracıdır.
- II. Uzay mekikleri uzaya roketler ile taşınır.
- III. Roketler yakıt taşıyan ateşleme birimleridir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

3.

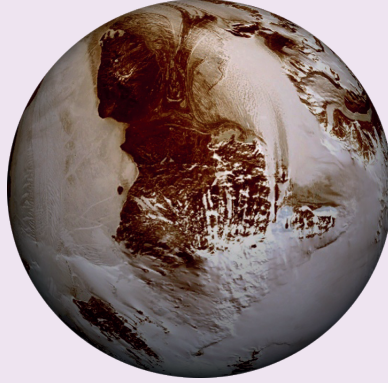
PLÜTONUN KEŞFİ

Percival Lowell, 1905 yılında Neptün'ün ötesinde bir gezegen olduğunu tahmin ediyordu fakat 1930'lara kadar kanıtlanamadı.

18 Şubat 1930'da gezegenin keşfi gerçekleşti. Clyde Tombaugh, Lowell Gözlemevinde araştırmalarını yapmaktaydı. Araştırmalar esnasında gökyüzünün aynı bölümünü birkaç gece boyunca görüntüledi. Görüntüleri karşılaştırdığında gezegene benzeyen gök cismini fark etti. Bu keşif ile büyük başarıya imza attı. Keşif üç hafta sonra duyuruldu ve isim önerileri toplandı. 11 yaşında bir kız öğrencinin önerisi olan "Plüton" adı verildi.

Gizemli gezegenle ilgili araştırmalar hızla arttı. Teknoloji de ilerledikçe çalışmalar daha hız kazandı. 2005 yılında Eris keşfedildi. Eris'in keşfi ile 2006 yılında Uluslararası Astronomi Birliği toplandı ve Plüton gezegen sınıfından çıkarılıp cüce gezegen olarak kabul edildi. Böylece Güneş sistemi tekrar 8 gezegenli kabul edildi.

Günümüzde 9. gezegenin bulunacağına yönelik ipuçlarını takip eden astronomlar çalışmalara devam etmektedir.



Plüton'un keşfi ile ilgili çalışmaya yönelik verilen metinden yararlanılarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Gözlemleri astronomi araştırmalarına ev sahipliği yapar.
- B) Gök cismi keşiflerinde teleskoplardan faydalanılır.
- C) Gök cismi kategorize edilirken sadece ilk veriler değerlendirilir.
- D) Teknolojinin hızlanması astronomi çalışmalarına katkı sağlar.

4. Laboratuvar incelemesine alınan K, L ve M hücrelerinin tespit edilen özellikleri aşağıda verilmiştir.

- K hücresinde sentrozom bulunmuyor.
- L hücresinde kalıtsal materyal sitoplazmada bulunuyor.
- M hücresinde kloroplast bulunmuyor.

Buna göre K, L ve M hücrelerinin hangi canlılara ait olabileceği öğrencilere sorulmuş ve aşağıdaki cevaplar alınmıştır.

Ayça:

K	L	M
Menekşe	Bakteri	Deri

Burak:

K	L	M
Kedi	Bakteri	Yaprak

Ceyda:

K	L	M
Papatya	Kök	Mide

Doğan:

K	L	M
Domates	Bakteri	Karaciğer

Buna göre hangi öğrencilerin cevabı doğru olabilir?

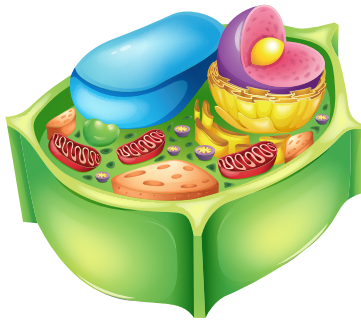
A) Yalnız Ceyda

B) Ayça ve Burak

C) Ayça ve Doğan

D) Burak ve Doğan

5. Bitki ve hayvan hücrelerindeki bazı farklılıklardan dolayı hücre bölünmesinde farklı durumlar gözlemlenir. Bu farklılıklardan biri hücre duvarından kaynaklanır. Bitki hücresinde bulunan hücre duvarı, sitoplazma bölünürken hayvan hücresinden farklı bir bölünme gözlemlenmesine sebep olur.



Bitki hücresi

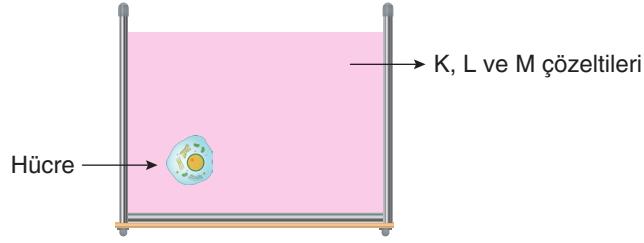


Hayvan hücresi

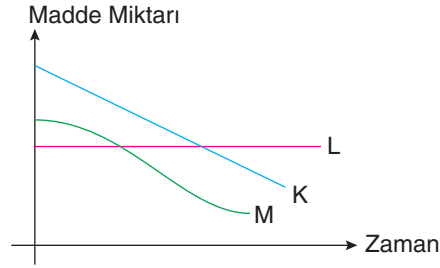
Aşağıdakilerden hangisi hücre duvarından kaynaklı olarak hücre bölünmesinde bitki ve hayvan hücrelerinde görülen farklılıktandır?

- A) Bitki hücresinde iç ipliğinin sentrozomlar ile oluşmaması
- B) Bitki hücresinin sitoplazmayı ara lamel ile bölmesi
- C) Hayvan hücresinde hücre zarının sert ve cansız yapıda olması
- D) Bitki hücresinde kromozomların zıt kutuplara çekilememesi

6.



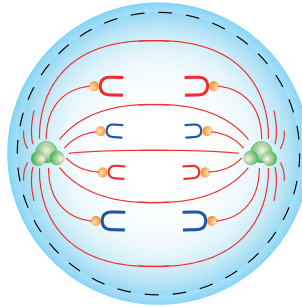
K, L ve M maddelerinden oluşan çözeltiliye gelişmiş bir hayvan hücresi bırakılıyor. Çözelti içindeki madde değişimi grafikte gösteriliyor.



Buna göre K, L ve M maddelerinin değişimini aşağıdakilerden hangisi en iyi açıklar?

- A) Hücre zarının canlı ve seçici-geçirgen olması
- B) Hücre zarının esnek olması
- C) Hücre duvarının tam geçirgen olması
- D) Hücrede lizozomun bulunmaması

7. Bir hücre bölünmesi esnasında hücrenin kardeş kromatitlerinin ayrıldığı gözlemleniyor.



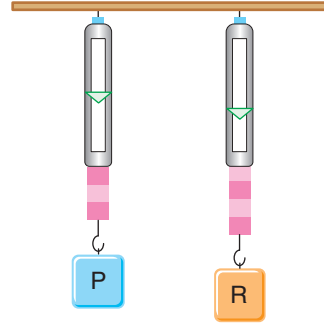
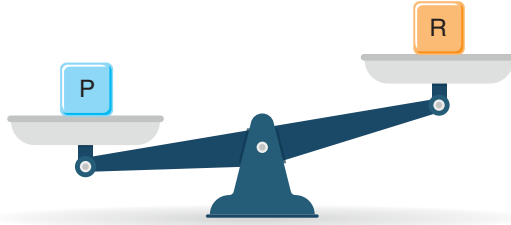
Bu hücre bölünmesinin mitoz veya mayoz bölünme olma durumunu bilmek için;

- I. bölünme öncesi kromozom sayısı,
- II. parça değişimi yaşanma durumu,
- III. iğ ipliği oluşma durumu

özelliklerinden hangilerini tek başına bilmek yeterlidir?

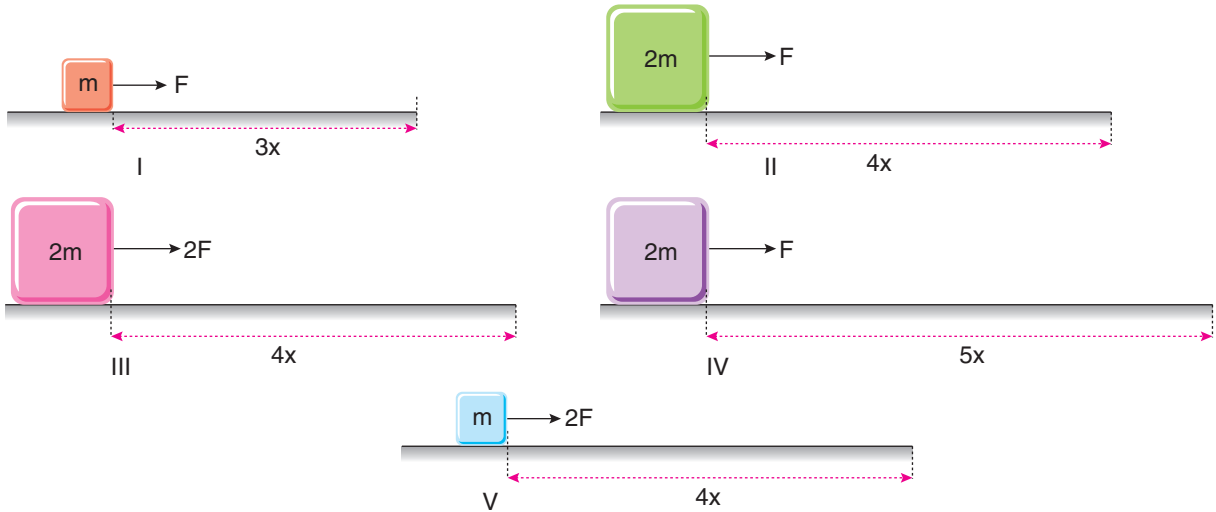
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

8. Aşağıda, P ve R cisimlerinin özdeş dinamometre ve eşit kollu terazi ile ölçümleri verilmiştir.



Dinamometre ve eşit kollu terazi ölçümlerine bakılarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) R cisminin madde miktarı, P cisminin madde miktarından azdır.
 B) R cismine etki eden yer çekimi kuvveti, P cismine etki eden yer çekimi kuvvetinden fazladır.
 C) R cisimi deniz seviyesinde, P cisimi deniz seviyesinden yüksek yerde dinamometreyle ölçülmüş olabilir.
 D) P cisminin kutuplarda, R cisminin Ekvator'da ağırlıkları ölçülmüş olabilir.
9. Fiziksel anlamda işin yapılabilmesi için cisme bir kuvvet uygulanmalı ve cisim kuvvet doğrultusunda hareket etmelidir.



Fiziksel anlamda işin uygulanan kuvvete ve alınan yola bağlı olma durumunu tespit etmek için aşağıdakilerden hangisi seçilmelidir?

- | Kuvvet | Alınan Yol |
|------------|------------|
| A) III, IV | III, V |
| B) I, V | II, IV |
| C) II, III | II, V |
| D) II, III | II, IV |

10.

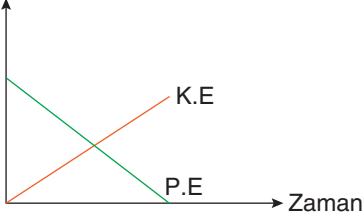


Şekildeki cisim, sürtünmelerin önemsenmediği bir düzlemde A noktasından serbest bırakılıyor.

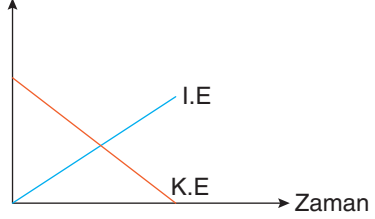
Cismin A noktasından başlayan hareketine yönelik aşağıda çizilen grafiklerden hangisi yanlıştır?

(P.E: Potansiyel Enerji, K.E: Kinetik Enerji, E.P.E: Esneklik Potansiyel Enerjisi, I.E: Isı Enerjisi)

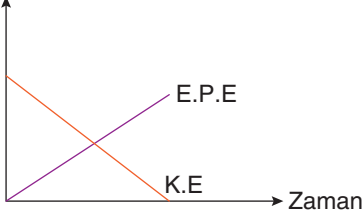
A) A-B Arası



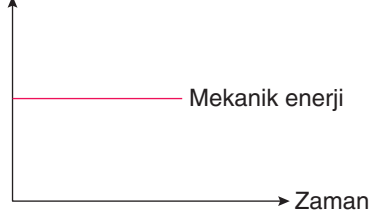
B) B-C Arası



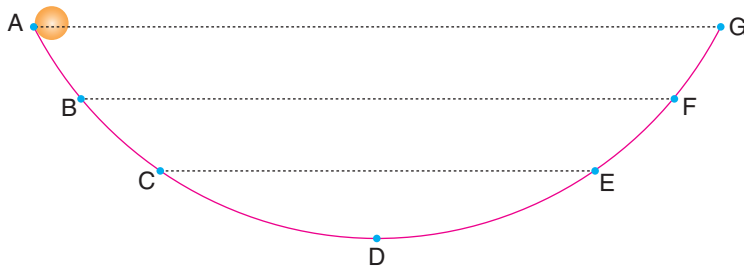
C) C-E Arası



D) A-E Arası



11.



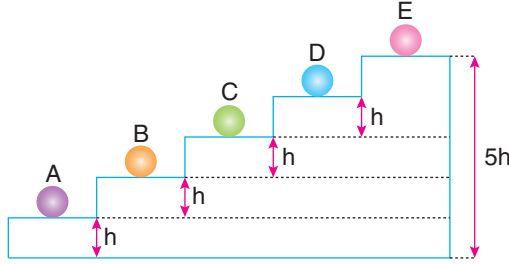
A noktasından serbest bırakılan cisim, E noktasına kadar çıkıyor ve tekrar C noktasına dönüyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) A-B arası sürtünmelidir.
- B) B-C arasında kinetik enerji ısı enerjisine dönüşür.
- C) C-E arası sürtünme yoktur.
- D) E-F arasında sürtünme vardır.

12. Bir cismin sahip olduğu çekim potansiyel enerjisi; cismin kütlesine, yer çekimi kuvvetine ve yerden yüksekliğine bağlı olup üç durum ile de doğru orantılıdır. Cismin kütlesi, yer çekimi kuvveti veya yüksekliği arttıkça çekim potansiyel enerjisi de artar. Üç durumda çekim potansiyel enerjisini eşit oranda artırır. Örneğin, cismin yerden yüksekliği 2 kat artarsa çekim potansiyel enerjisi de 2 kat artar.

Yer çekimi kuvvetinin özdeş kabul edildiği ortamlarda cisimler aşağıdaki konumlarda bulunmaktadır.



Cisimlerin kütleleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Cisim	Kütle
A	5m
B	2m
C	3m
D	m
E	m

Bu bilgilere bakılarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Cisimlerin çekim potansiyel enerjileri arasında $C < A = B < D - E$ ilişkisi bulunur.
- B) Çekim potansiyel enerjisinin yükseklik ile ilişkisini görmek için D ve E cisimleri kullanılabilir.
- C) B ve D cisimleri buldukları yerden serbest bırakılırsa kum zemine eşit saplanırlar.
- D) D cismi yere çarptığında cisimde oluşan kinetik enerji E cismininkinden azdır.

13. Fen bilimleri dersinde bir öğrenci kart oyunu hazırlamıştır. Kartın ön yüzünde bilgiler bulunmaktadır. Arka yüzünde ise bilgilere yönelik hazırlanmış model bulunmaktadır.

Ön Yüz	Arka Yüz
I. <ul style="list-style-type: none"> Molekülde üç çeşit atom bulunur. Toplam 5 atom bulunur. 	
II. <ul style="list-style-type: none"> Molekül yapılı olmayan bileşiktir. İki çeşit atomdan oluşur. 	
III. <ul style="list-style-type: none"> Molekül yapılı elementtir. 2 atomdan oluşur. 	
IV. <ul style="list-style-type: none"> Atomik yapılı elementtir. 	

Buna göre öğrencinin hazırladığı kartlardan hangileri doğrudur?

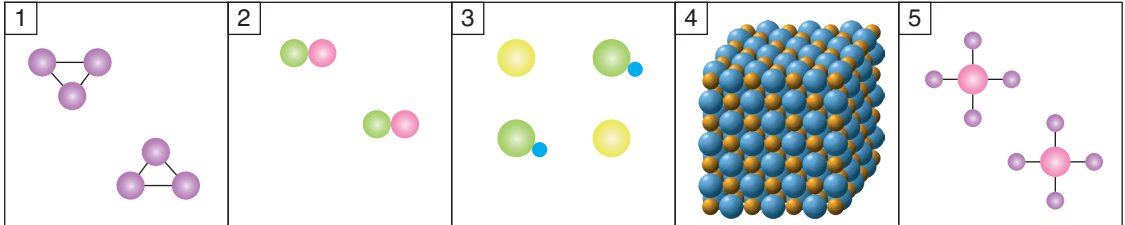
A) I ve II

B) II ve III

C) III ve IV

D) II, III ve IV

14.



Yukarıda verilen tanecik modelleri ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- 1 numaralı model, daha basit yapılara fiziksel yollarla ayrılır.
- 2 ve 5 numaralı modeller molekül yapılı bileşiktir.
- 3 numaralı model, kendini oluşturan maddelerin özelliğini göstermez.
- 4 numaralı model, kimyasal yollarla bileşenlerine ayrılır.
- 1, 2, 4 ve 5 numaralı modeller homojen yapıdır.

Bu bilgileri doğru (D) ve yanlış (Y) olmalarına göre değerlendirerek eksiksiz tamamlayan öğrencinin cevapları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

Y
D
D
D
Y

B)

Y
D
Y
D
D

C)

D
D
D
Y
Y

D)

Y
D
Y
Y
D

15. Bir araştırma kapsamında mitoz bölünme evrelerini gözlemleyen araştırmacı, her evre için birer not yazıyor. Yazılan notlar birbirine karışıyor.

I Çekirdek zarı oluşuyor.

II DNA kendini eşliyor.

III Kardeş kromatitler zıt kutuplara çekiliyor.

IV Sitoplazma ikiye ayrılıyor.

V Kromozomlar hücrenin ortasına tek sıra hâlinde diziliyor.

Araştırmacının kartlarının doğru sıralaması aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

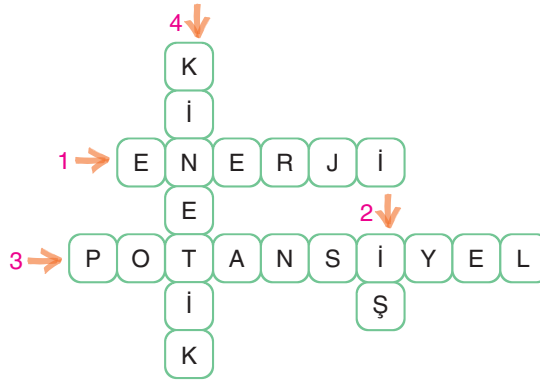
A) II - I - V - III - IV

B) II - V - I - III - IV

C) II - V - III - I - IV

D) II - III - V - I - IV

16.



Bulmacada verilen kavramların tanımları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1: İş yapabilme yeteneğidir.
2: Bir cisme kuvvet uygulayıp cismin aynı doğrultuda hareket etmesidir.
3: Cismin konumuna bağlı olan enerjidir.
4: Cismin hareketine bağlı olan enerjidir.

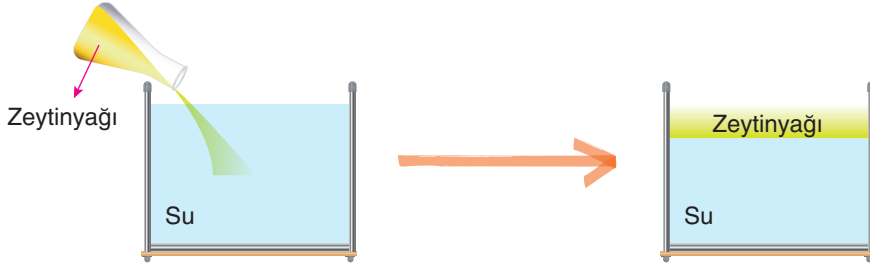
- B) 1: İş yapabilme yeteneğidir.
2: Bir cisme kuvvet uygulayıp cismin aynı doğrultuda hareket etmesidir.
3: Cismin hareketine bağlı olan enerjidir.
4: Cismin konumuna bağlı olan enerjidir.

- C) 1: İş yapabilme yeteneğidir.
2: Kuvvet uygulanan cismin herhangi bir doğrultuda hareketidir.
3: Cismin sadece yerden yüksekliğine bağlı enerjidir.
4: Cismin hareketine bağlı olan enerjidir.

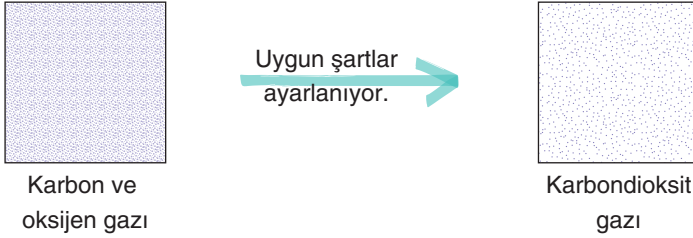
- D) 1: Birimi joule veya kalori olan bir durumdur.
2: Cisme kuvvet uygulanma durumudur.
3: Cismin konumuna bağlı olan enerjidir.
4: Cismin hareketine bağlı olan enerjidir.

17. Aşağıda iki farklı çalışma verilmiştir.

1.



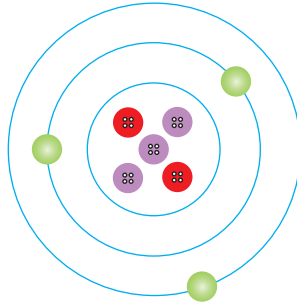
2.



Bu çalışmalar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı çalışmanın sonunda oluşan maddenin formülü bulunmaz.
- B) 2 numaralı çalışmanın sonunda oluşan yapı sembolle gösterilir.
- C) 1 numaralı çalışmada oluşan madde başlangıçtaki maddelerin özelliğini gösterir.
- D) Karbondiyoksit maddesi karbon ve oksijenin özelliğini göstermez.

18. Nötr atom, elektron alışverişi yapmamış olan atom demektir. Bu atomlarda proton sayısı elektron sayısına eşittir. Bir öğrenci, elindeki malzemeler ile aşağıdaki atom modelini hazırlamıştır.



Öğrencinin hazırladığı modelin elektron alışverişi yapmamış olan nötr bir atomu temsil ettiği bilindiğine göre,

- I. Mor düğmeler atomun kimliğini oluşturan taneciklerdir.
- II. Yeşil düğmeler negatif yüklü taneciklerdir.
- III. Kırmızı taneciklerin atomun kütesine etkisi yoktur.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

19. ● **Demokritos (MÖ 400):** Atom kavramını ilk kez ortaya atmıştır. Bölünemez anlamına gelen atomların maddeyi oluşturduğunu ve tüm maddelerin aynı atomdan oluştuğunu öne sürmüştür.
- **John Dalton (1805):** Atomla ilgili ilk bilimsel çalışmayı yapmıştır. Atomun bölünemez, içi dolu berk küreler olduğunu söylemiştir. "Her maddenin atomu farklıdır." bilgisini öne sürmüştür.
- **Thomson (1897):** Atomu üzümlü keke benzetmiştir. Kek kısmı pozitif, üzümler negatif yükleri temsil eder. Atomun bölünemez olduğu algısını yıkmıştır.
- **Rutherford (1911):** Çekirdeği keşfedip pozitif yükten oluştuğunu söylemiştir. Atomu Güneş sistemine benzetmiştir.
- **Bohr (1913):** Atomda elektronların katmanlarda hareket ettiğini söylemiştir.
- **Modern Atom (1930):** Elektronların yeri tam olarak tespit edilemez fakat bulunma olasılığının en fazla olduğu yerlere elektron bulutu adı verilir.

Atom modellerinin tarihçesine yönelik verilen bilgilerden yola çıkılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Atomun bölünebileceği 1913'te anlaşılmıştır.
- B) Atom modelleri birbirinden farklı şekilde oluşturulmuştur.
- C) Önceden doğru bilinen bir bilginin sonradan yanlış olduğu anlaşılabilir.
- D) Gelecekte farklı atom modelleri oluşturulabilir.

20. Aşağıda karbon, hidrojen ve azotun özellikleri verilmiştir.

	Element		
Sembölü	C	H	N
Türkçe Adı	Karbon	Hidrojen	Azot
Latince Adı	Carboneum	Hydrogeni	Nitrogenium

Tablodan yola çıkılarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Element sembolleri yazılırken elementlerin Latince isimlerinden yararlanır.
- B) Elementler semboller ile gösterilir.
- C) Ortak dil kullanılması amacıyla elementlerin sembolleri her yerde aynıdır.
- D) Element isimleri tüm dünyada ortaktır.