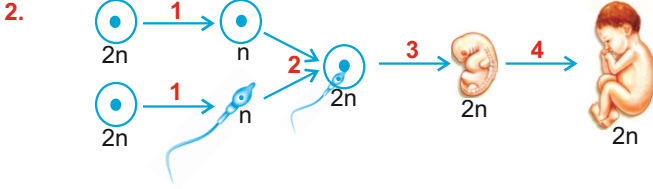


1. Aşağıdaki tabloda nükleotidi oluşturan yapılar ve sayıları verilmiştir.

Yapılar	Sayısı
Şeker	1200
Fosfat	1000
Adenin nükleotidi	300
Sitozin nükleotidi	250
Guanin nükleotidi	150
Timin nükleotidi	300

Buna göre, bu tablodaki yapılar kullanılarak oluşturulabilecek olan **DNA molekülünde en fazla kaç nükleotid** lunabilir?

- A) 800 B) 900
C) 1000 D) 1200



Yukarıdaki şekilde "2n" kromozomlu hücrelerden yeni canlı oluşumuna kadar meydana gelen olaylar numaralarla gösterilmiştir.

Buna göre, numaralandırılmış olaylarla ilgili;

- 1 numaralı olay mitoz bölünmedir ve tür içi kromozom sayısının sabit kalmasını sağlar.
- 3 ve 4 numaralı olay mayoz bölünmedir. Parça değişimi sayesinde tür içi çeşitlilik sağlar.
- 1 numaralı olay mayoz bölünmedir ve tür içi kromozom sayısının sabit kalmasını sağlar.
- IV. 2 numaralı olay döllenmedir, döllenme olayı yumurta kanalında gerçekleşir.
- V. 3 ve 4 numaralı olay döl yatağında gerçekleşen mitoz bölünmelerdir.

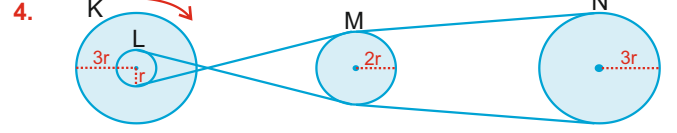
yukarıdakilerden hangileri söylenebilir?

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

3. 100 g ve -20°C sıcaklığındaki bir buz parçası ısıca yalıtılmış ortamdaki bir kaba atılıyor.

Buzun tamamen erimesi için kaba kaç kalori ısı verilmesi gerekir? ($c_{\text{buz}} = 0,5 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$, $L_e = 80 \text{ cal/g}$)

- A) 8000 B) 9000 C) 16000 D) 18000

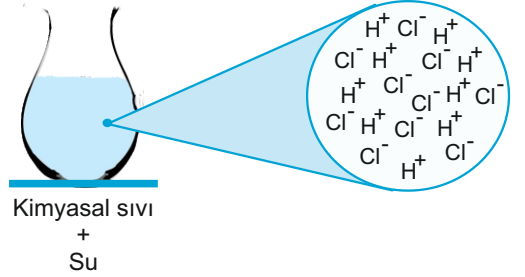


Yarıçapları şekilde gösterilen kasnaklardan K ile L eş merkezlidir. K kasnağı ok yönünde 6 tur döndürülüyor.

Buna göre, M ve N kasnaklarının dönüş yönleri ve tur sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | M | N |
|----|---------|---------|
| A) | ← 9 tur | ← 6 tur |
| B) | → 6 tur | → 9 tur |
| C) | ← 3 tur | ← 2 tur |
| D) | → 2 tur | → 3 tur |

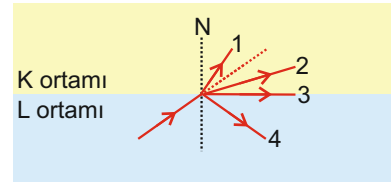
5. Aşağıdaki şekilde suda çözülmüş kimyasal bir sıvının iyonları gösterilmiştir.



Buna göre, yukarıdaki karışım ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) pH değeri 7 den küçüktür.
B) Tadı ekşidir.
C) Metaller ile tepkimeye girer ve aşındırır.
D) Kırmızı turnusolu mavi renge dönüştürür.

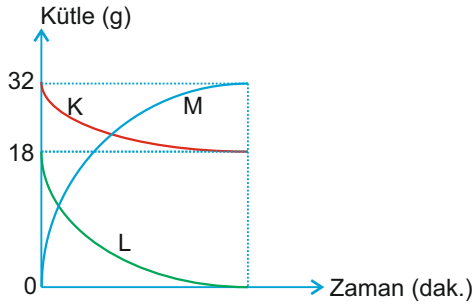
6. L ortamından K ortamına gönderilen bir ışın şekilde gösterilmiştir.



L ortamının K ortamından daha yoğun olduğu bilindiğine göre, ışının K ortamında izlediği yol aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

7.



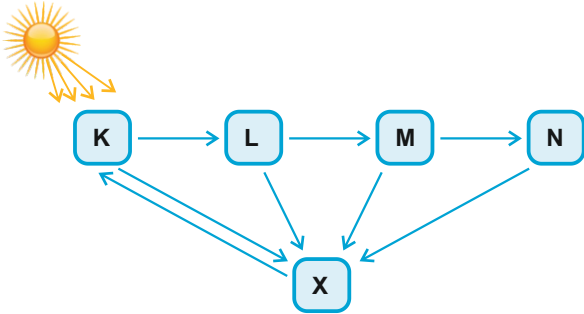
Yukarıdaki K + L → M kimyasal tepkimesine ait kütle-zaman grafiğine göre aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Madde	Giren Madde Miktarı	Artan Madde Miktarı	Oluşan Madde Miktarı
K	32 g	T g	0
L	X g	Y g	0
M	0	0	Z g

Buna göre, bu tablodaki T, X, Y ve Z yerine gelecek olan sayılar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)	18	B)	18	C)	14	D)	0
	14		18		18		14
	18		0		0		0
	40		32		32		40

8.



K, L, M, N ve X canlılarının oluşturduğu bir besin zinciri yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

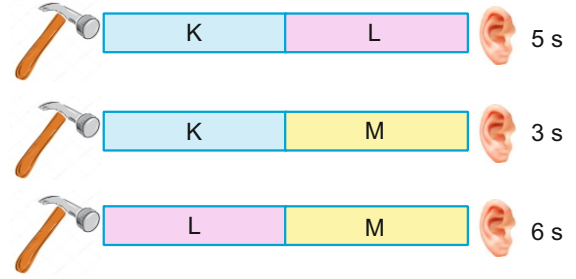
Şekle göre;

- K güneş enerjisini direk kullanarak fotosentez yapabilen üretici bir canlıdır.
- L canlısı, sadece etle beslenen 1. dereceden tüketici bir canlıdır.
- X canlısı, ayrıştırıcı grubundan olan çürükçül bir canlıdır ve zincirin her basamağında yer alır.
- M ve N benzer besin gruplarını tüketirler. Atık maddeler en fazla N canlısının vücudunda birikir.

yukarıdakilerden hangileri söylenebilir?

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

9. Uzunlukları, kalınlıkları ve sıcaklıkları eşit olan K, L ve M metal çubuklar ile oluşturulan aşağıdaki sistemlere birer uçlarından çekiç ile eşit şekilde vuruluyor. Diğer uçlarından sesin sırasıyla 5s, 3s ve 6s sonra iletildiği ölçülüyor.



Buna göre, sesin metallerdeki yayılma hızları ve metallerin yoğunlukları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (V : hız, d : yoğunluk)

- | | |
|----------------------|----------------------|
| A) $V_M > V_K > V_L$ | B) $V_L > V_M > V_K$ |
| $d_L > d_K > d_M$ | $d_L > d_M > d_K$ |
| C) $V_L > V_K > V_M$ | D) $V_K > V_M > V_L$ |
| $d_M > d_K > d_L$ | $d_K > d_M > d_L$ |

10. Kütleleri ve ilk sıcaklıkları eşit olan K, L, M ve N maddeleri özdeş ısıtıcılar ile ısıtılıyor. Belirli zaman aralıklarında maddelerin sıcaklıkları ölçülüp aşağıdaki tabloya kaydediliyor.

Maddeler	İlk Sıcaklık	5 dak. sonra	10 dak. sonra	15 dak. sonra
K	20°C	24°C	28°C	32°C
L	20°C	28°C	36°C	44°C
M	20°C	25°C	30°C	35°C
N	20°C	22°C	24°C	26°C

Tabloya göre;

- Öz ısısı en büyük olan madde hangisidir?
- Öz ısısı en küçük olan madde hangisidir?
- 15 dakika sonra bu maddeler 10°C sıcaklığındaki bir ortama konulup yeterince beklenirse ortama en fazla ısıyı hangi madde verir?

yukarıdaki sorulardan hangilerine cevap verilebilir?

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

11. K: Aşılardan bol ve ucuza üretilmesi

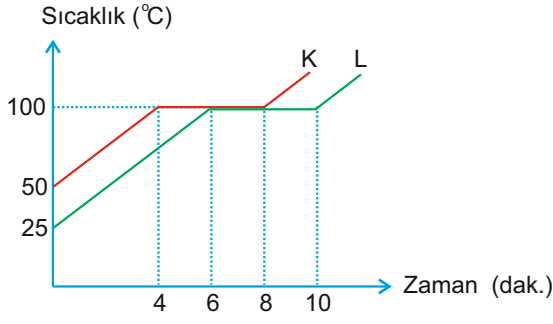
L: Vitamin tabletleri üretmek

M: Tarım alanında daha kaliteli ürünler elde etmek için ıslah çalışmaları yapmak

Yukarıda verilenlerden hangileri biyoteknolojinin çalışma alanlarında yer alır?

- | | |
|-----------|--------------|
| A) K ve L | B) K ve M |
| C) L ve M | D) K, L ve M |

12.

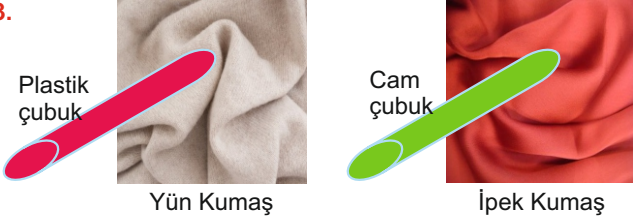


Başlangıçta sıvı halde olan K ve L saf maddelerine ait sıcaklık-zaman grafikleri şekilde gösterilmiştir.

Grafiğe göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) K ve L maddelerinin kütleleri eşittir.
- B) K ve L aynı maddedir.
- C) K ve L maddelerinin kaynama noktaları 100°C'dir.
- D) K ve L maddelerinin kaynama noktalarına ulaşıncaya kadar aldıkları ısılar eşittir.

13.



Plastik çubuk yün kumaşa, cam çubuk ise ipek kumaşa sürtülerek elektrikleştiriliyor.

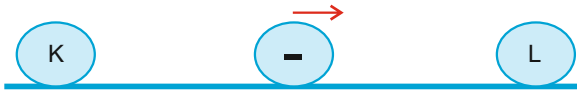
Buna göre;

- I. Plastik çubuk ile yün kumaş zıt cins yükü yüklenmiştir.
- II. Plastik çubuk ile yün kumaşın yük miktarları birbirine eşittir.
- III. İpek kumaştan cam çubuğa (-) yük geçişi olmuştur.
- IV. Cam çubuk (-), ipek kumaş (+) yük ile yüklenmiştir.
- V. Plastik çubuk ile cam çubuk birbirine çekme kuvveti uygular.

yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

14.



Yalıtkan bir zemine sabitlenmiş yüklü K ve L kürelerinin arasına negatif yüklü bir küre bırakıldığında, küre ok yönünde hareket ediyor.

Buna göre, K ve L kürelerinin elektrik yükleri aşağıdakilerin hangisinde verildiği gibi olamaz?

	K	L
A)	+	-
B)	nötr	+
C)	-	+
D)	-	nötr

15.



Ekrem Öğretmen

İnsanlar azot ihtiyacını nasıl karşılar?

Ekrem öğretmenin sorusuna cevap veren öğrencilerden hangisinin cevabı doğrudur?



Efe

Hayvansal kaynaklı besinlerle beslenerek.

Solunum ile havadan alarak.



Yiğit

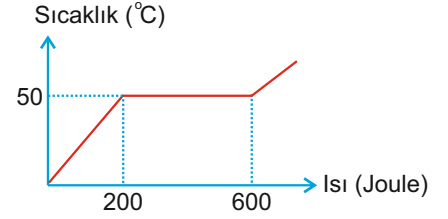
Bitkisel kaynaklı besinlerle beslenerek.



Buse

- A) Buse
- B) Efe
- C) Efe ve Buse
- D) Efe, Yiğit ve Buse

16. Aşağıda 5 g saf K maddesinin sıcaklık - ısı grafiği verilmiştir.



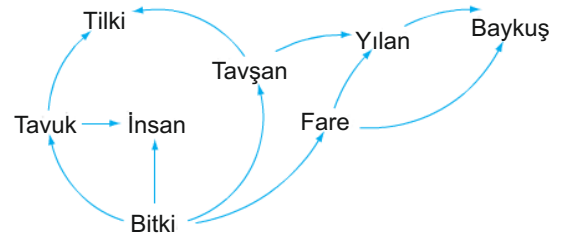
Grafiğe göre;

- I. Erime noktası 50°C'dir.
- II. Buharlaşma ısısı 80 j/g'dir.
- III. Hal değiştirme sırasında aldığı ısı 400 J'dür.

yukarıdakilerden hangilerinin doğruluğu kesindir?

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

17.



Şekildeki besin ağında, aşağıdaki besin zincirlerinden hangisi bulunmaz?

- A) Bitki → Fare → Yılan → Baykuş
- B) Bitki → İnsan → Tavuk → Tilki
- C) Bitki → Tavşan → Tilki
- D) Bitki → Tavşan → Yılan → Baykuş

18.



Ekrem Öğretmen

Kaynama sıcaklığındaki 100 g suyun tamamının buharlaşabilmesi için verilmesi gereken ısı kaç cal'dir?
($L_b = 540 \text{ cal/g}$)

Buse, öğretmenin sorusunu aşağıdaki gibi çözmüştür.

çözüm :

$$m = 100 \text{ g}$$

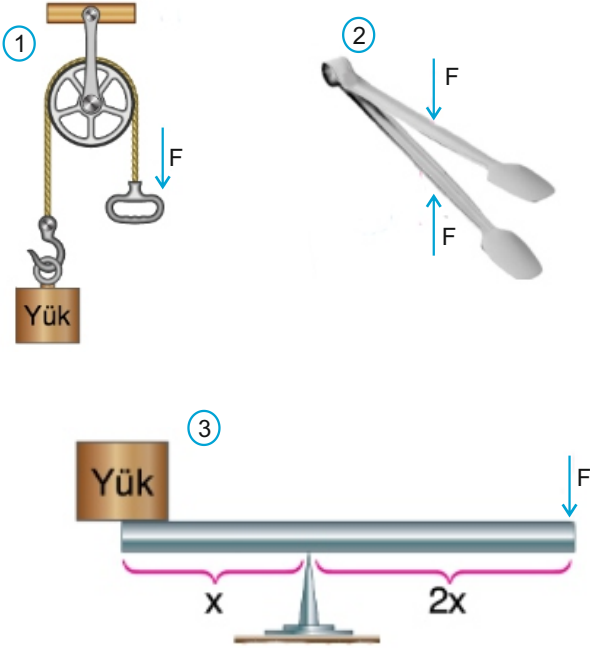
$$L_b = 540 \text{ cal/g}$$

$$Q = \frac{L_b}{m} = \frac{540 \text{ cal/g}}{100 \text{ g}} = 5,4 \text{ Kalori}$$

Buse'nin çözümü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Soruyu doğru çözmüştür.
B) Formülü doğru yazmış fakat işlemde hata yapmıştır.
C) Formülü $Q = m \cdot L_b$ yazıp, sonucu 54000 kalori bulmalıdır.
D) Formülü $Q = \frac{m}{L_b}$ şeklinde yazarsa doğru sonuca ulaşabilir.

19.

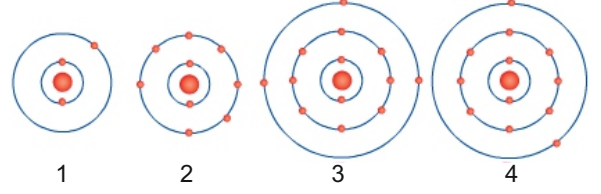


Yukarıda verilen basit makinelerin hangilerinde yoldan kayıp yoktur?

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

20.

	K																			N	
		L																			M



Yukarıdaki periyodik cetvelde K, L, M ve N elementlerinin yerleri belirtilmiş, bazı elementlerin ise katman-elektron dizilimleri verilmiştir.

Elementler ile katman-elektron dizilimleri aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	K	L	M	N
A)	4	3	1	2
B)	1	2	3	4
C)	2	3	4	1
D)	1	4	3	2

CEVAP ANAHTARI



ADI	NO:
SOYADI	SINIFI:

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	○	○	○	○