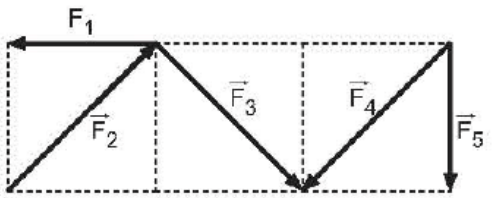
1.

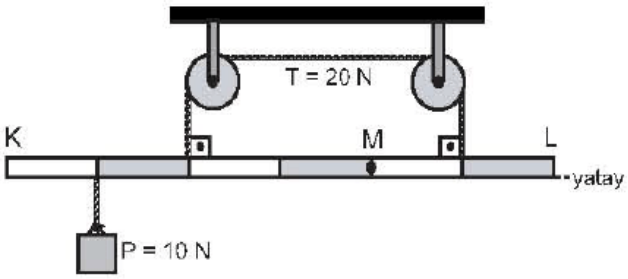


Birim kareler üzerine yerleştirilmiş, aynı düzlemde bulunan $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$, $\vec{F}_4$ ve $\vec{F}_5$ kuvvetleri şekildeki gibidir.

Bu kuvvetlerden hangisi ters çevrilirse bileşke kuvvet sıfır olur?

A) $\vec{F}_1$ B) $\vec{F}_2$ C) $\vec{F}_3$ D) $\vec{F}_4$ E) $\vec{F}_5$

2.



Eşit bölmeli, düzgün KL çubuğuna P = 10 N ağırlığındaki bir cisim asılarak şekildeki gibi dengelendiğinde ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T = 20 N oluyor.

Buna göre,

I. Çubuk türdeştir.

II. Çubuğun ağırlığı 30 N dir.

III. Çubuğun ağırlık merkezi M noktasıdır.

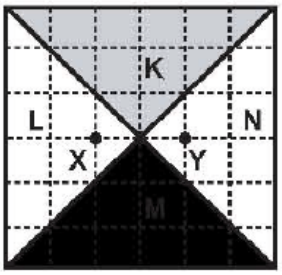
yargılarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

3.



Ağırlıkları sırasıyla P_K, P_L, P_M ve P_N olan düzgün ve türdeş K, L, M ve N levhalarının ağırlık merkezi X noktasıdır. L levhası kesilip çıkarıldığında geriye kalan levhaların ağırlık merkezi Y noktası oluyor.

Buna göre,

I. $P_K = P_M$ dir.

II. $P_L = 2P_N$ dir.

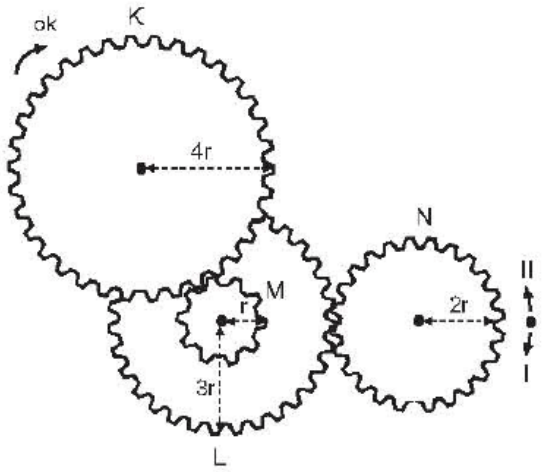
III. $P_N = 2P_K$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

4.



Yarıçapları 4r, 3r, r ve 2r olan K, L, M ve N dişlilerinden L ve M merkezlerinden çakışık olacak şekilde perçinlenmiştir.

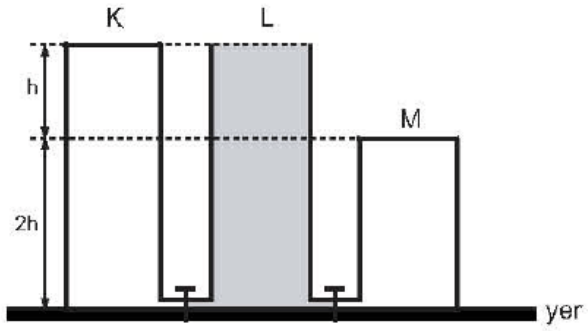
Buna göre; K dişlisi ok yönünde 2 tur döndürüldüğünde, N dişlisi hangi yönde kaç tur döner?

A) I yönünde, 8 B) II yönünde, 8

C) I yönünde, 12 D) II yönünde, 12

E) I yönünde, 24

5.



Düşey kesiti şekildeki gibi olan kabın kapalı K, M ve açık L kollarının kesit alanları eşit; K ve M kolları boş, L kolu ise sıvı ile doludur. Özdeş musluklar aynı anda açılarak sıvı akışı durduğunda kollardaki sıvı yükseklikleri sırasıyla h_K, h_L ve h_M oluyor.

Buna göre; h_K, h_L ve h_M arasındaki ilişki nedir?

(K ve M kollarındaki gaz basınçları sıfırdır.)

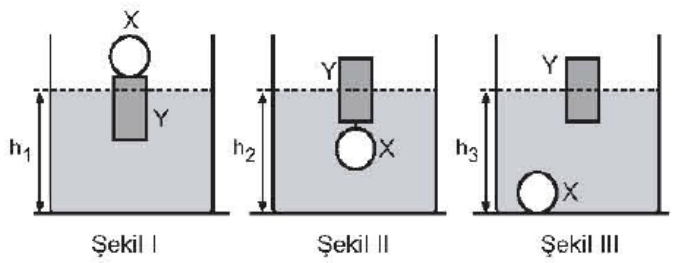
A) $h_K = h_L = h_M$ B) $h_K < h_L = h_M$

A) $h_K = h_L = h_M$ B) $h_L < h_K = h_M$

C) $h_K < h_M < h_L$ D) $h_M < h_K < h_L$

E) $h_K = h_M < h_L$

6.



Şekil I Şekil II Şekil III

İçlerinde eşit hacimde aynı cins sıvı bulunan özdeş kaplarda X ve Y cisimleri Şekil I, Şekil II ve Şekil III teki gibi dengelendiğinde kaplardaki sıvı seviyeleri h_1, h_2 ve h_3 oluyor.

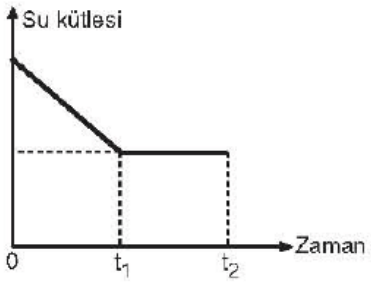
Buna göre; h_1, h_2 ve h_3 arasındaki ilişki nedir?

A) $h_1 = h_2 = h_3$ B) $h_1 < h_2 < h_3$

C) $h_1 = h_2 < h_3$ D) $h_3 < h_1 = h_2$

E) $h_2 < h_1 < h_3$

7.



Deniz seviyesinde ısıca yalıtılmış bir kapta bulunan su içerisine bir parça buz atıldığında kaptaki su kütlesinin zamana bağlı değişim grafiği şekildeki gibi oluyor.

Buna göre,

I. t = 0 anında, buzun sıcaklığı 0°C nin altındadır.

II. 0 - t_1 zaman aralığında, suyun sıcaklığı değişmemiştir.

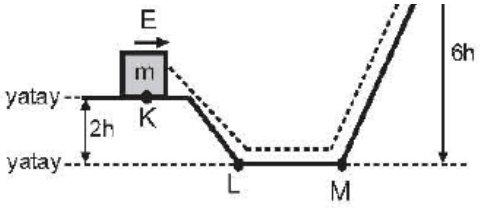
III. t_1 - t_2 zaman aralığında, buzun sıcaklığı suyunkine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

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

8.

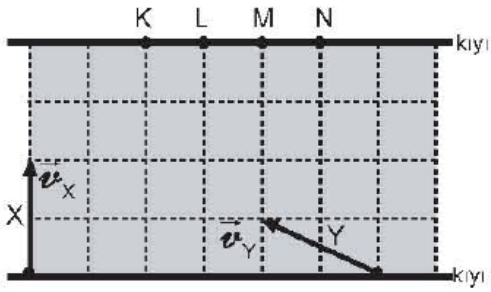


Düşey kesiti şekildeki gibi olan yolun yalnız LM bölümü sabit sürtünmelidir. Yolun K noktasından E kinetik enerjisi ile atılan m kütleli bir cisim, N noktasına kadar çıkıp geri dönerek L noktasında duruyor.

Buna göre, E kaç mgh dir?
(g : yerçekimi ivmesidir.)

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9.

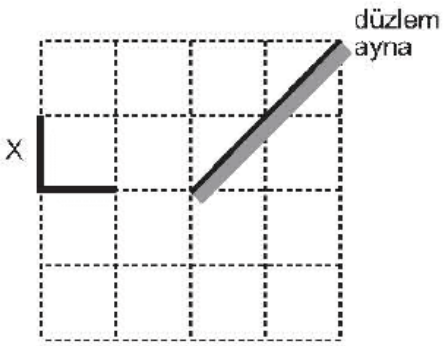


Akıntı hızının sabit ve kıyıya paralel olduğu bir nehirde, X ve Y yüzücüleri suya göre $\vec{v}_X$ ve $\vec{v}_Y$ hızlarıyla şekildeki gibi yüzmeye başlıyor. X yüzücüsü t sürede K noktasında karşı kıyıya çıkıyor.

Buna göre; Y yüzücüsü karşı kıyıda hangi noktaya, kaç t sürede çıkar?

A) K ye, 2 B) L ye, 1 C) M ye, 1
D) N ye, 2 E) K ye, 1

10.



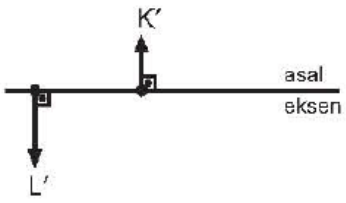
Bir düzlem aynanın önüne X cismi şekildeki gibi konulmuştur.

Buna göre, cismin aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) B) C) D) E)

A) B) C) D) E)

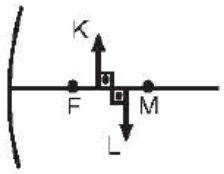
11.



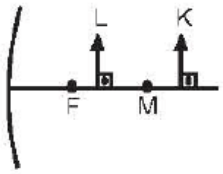
Odak noktası F, merkezi M olan bir küresel aynada, K ve L cisimlerinin K′ ve L′ görüntüleri şekildeki gibi oluşmuştur.

Buna göre, ayna ile K ve L cisimlerinin konumları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

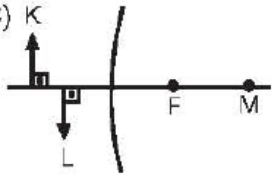
A)



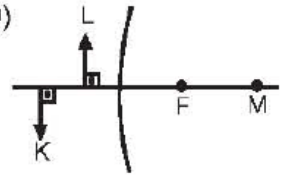
B)



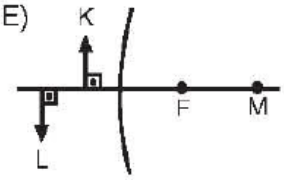
C)



D)



E)

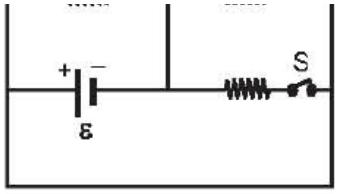


12. Nötr ve iletken X küresi, iletken Y küresine dokundurulduğunda X ten Y ye yük geçişi oluyor. Sonra X küresi, iletken Z küresine dokundurulduğunda X ten Z ye yük geçişi oluyor.

Buna göre; X, Y ve Z kürelerinin son yüklerinin işareti aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y	Z
A)	+	–	Nötr
B)	+	–	–
C)	+	+	Nötr
D)	+	Nötr	+
E)	+	+	+

13.

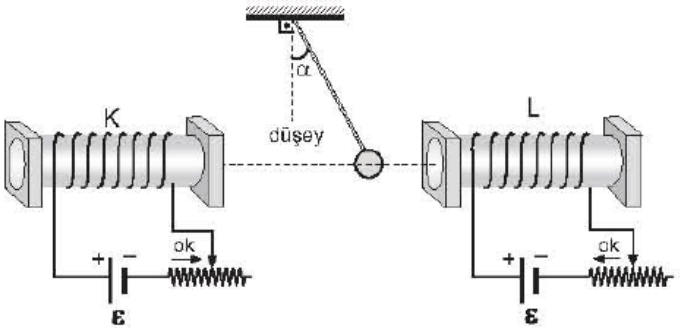


İçdirenci önemsenmeyen üreteç ve özdeş dirençlerle kurulan şekildeki elektrik devresinde, K ve L dirençlerinden geçen akım şiddetleri sırasıyla i_K ve i_L dir.

Buna göre; S anahtarı kapatıldığında, i_K ve i_L için ne söylenebilir?

	i_K	i_L
A)	Artar	Değişmez
B)	Değişmez	Değişmez
C)	Değişmez	Azalır
D)	Değişmez	Artar
E)	Azalır	Azalır

14.



K ve L elektromıknatıslarının arasına yerleştirilen demir bir bilye, düşeyle **α** açısı yapacak şekilde dengede kalıyor.

Buna göre; α açısını artırmak için,

I. K yi, demir bilyeden uzaklaştırma

II. K nin sürgüsünü ok yönünde çekme

III. L nin sürgüsünü ok yönünde çekme

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

(Üreteçlerin içdirenci önemsenmiyor.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

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

15. Aynı ortamda bulunan özdeş kaplardan birincisi arı X sıvısı, ikincisi arı Y sıvısı ile doludur.

Bu iki sıvının aynı olup olmadığını belirlemek için,

I. kütleleri,

II. donma noktaları

II. donma noktaları,

III. aynı sıcaklıkta sudaki çözünürlükleri

niceliklerinden hangileri <u>tek başına</u> kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

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

16. **Sabit basınçta hal değişimi olmadan sıcaklığı artırılan arı X katısının aşağıdaki niceliklerinden hangisi <u>değişmez</u>?**

A) Hacim

B) Özhacim

C) Kütle

D) Tanecikleri arasındaki uzaklık

E) Tanecikleri arasındaki çekim kuvveti

17. Fosforun (P) bağıl atom kütlesi 31 dir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 31 gram P_4 molekülü 1 moldür.

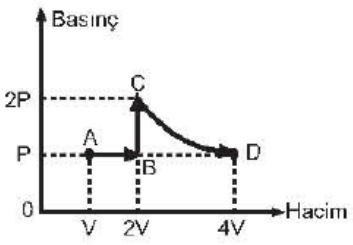
B) 1 tane P atomu $\frac{31}{N}$ gramdır.

C) 1 tane P atomu 31 akb dir.

D) Avogadro sayısı kadar P atomu 31 gramdır.

E) 1 mol P_4 molekülü 124.N akb dir.

18.



Grafik kapalı bir kapta bulunan belirli miktardaki ideal X gazına uygulanan işlemler sırasında gazın basınç-hacim değişimini göstermektedir.

Buna göre, grafikteki A, B, C ve D noktaları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) B deki mutlak sıcaklık A dakinin iki katıdır.

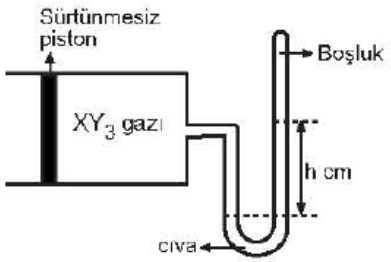
B) C deki mutlak sıcaklık A dakinin iki katıdır.

C) D deki mutlak sıcaklık C dekine eşittir.

D) C deki mutlak sıcaklık B dekinin iki katıdır.

E) D deki mutlak sıcaklık A dakinin dört katıdır.

19.



Sürtünmesiz piston ile kapatılmış kapta,

$$XY_3(g) \longrightarrow XY_2(g) + \frac{1}{2}Y_2(g)$$

tepkimesi sabit sıcaklık ve basınçta gerçekleşmektedir.

Buna göre, tepkime süresince kapta,

I. birim hacimdeki molekül sayısı,

II. gaz yoğunluğu,

III. tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri değişir?

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

20. X, Y ve Z elementlerinden oluşan bileşiğin basit formülü ile X elementinin atom kütlesi bilinmektedir.

Buna göre, bileşiğin molekül formülünü bulmak için, bileşik ile ilgili,

I. 0,2 molünün içerdiği Y atom sayısı,

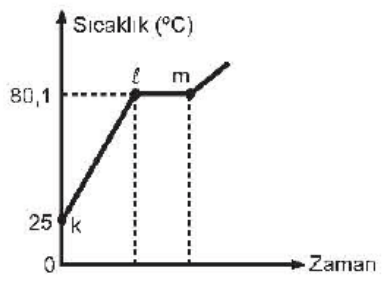
II. 0,5 molünün içerdiği X kütlesi,

III. 1 molünün içerdiği toplam atom sayısı

niceliklerinden hangilerinin <u>tek başına</u> bilinmesi yeterlidir?

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

21. Sıvı haldeki arı bir X bileşiğinin 1 atmosfer basınçta ısıtılmasına ait sıcaklık-zaman değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Bu grafiğe göre, X bileşiğiyle ilgili aşağıdaki ifadeler-

den hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) ℓ - m zaman aralığında taneciklerinin ortalama kinetik enerjisi değişmez.

B) k - ℓ zaman aralığında özkütlesi azalır.

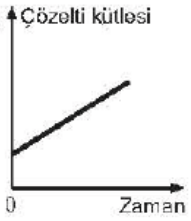
C) ℓ - m zaman aralığında buhar basıncı 76 cm Hg dir.

D) k - ℓ zaman aralığında buhar basıncı değişmez.

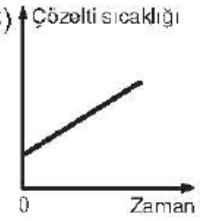
E) ℓ - m zaman aralığında taneciklerinin potansiyel enerjisi artar.

22. Suda çözünmesi ekzotermik olan arı X tuzu ve su ile hazırlanan doymamış çözeltide bir miktar daha X tuzu çözünüyor.

Buna göre, çözünme sırasında meydana gelen değişimler ile ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi <u>yanlıştır</u>? (Hacim değişimi ihmal edilecektir.)

A) 

B)

C) 

D)

E)

23. I. Doğada bazı elementlerin atomları farklı sayı ve dizilişte bir arada bulunabilir.

II. Bir elementin doğada nötron sayısı farklı atomları bulunabilir.

III. Doğada kütle numaraları aynı olan farklı tür atomlar bulunabilir.

Yukarıda verilen ifadelerle anlatılmak istenilen kavramlar için, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	I. de	II. de	III. de
A)	İzobar	İzoton	İzotop
B)	Allotrop	İzotop	İzoton
C)	Allotrop	İzotop	İzobar
D)	İzoton	İzotop	Allotrop
E)	Allotrop	İzobar	İzoton

24. Bir sıvının buhar basıncının açık hava basıncına eşit olduğu sıcaklığa o sıvının "kaynama sıcaklığı" denir. Hava basıncının 1 atmosfer olduğu ortamdaki kaynama sıcaklığı ise "normal kaynama sıcaklığı" olarak tanımlanır.

Sıcaklık (°C)	Denge buhar basıncı (mmHg)
0	185
20	442
34	760
40	921
60	1730

Kapalı bir kaptaki arı X sıvısının farklı sıcaklıklarda ölçülen denge buhar basınçları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Etil alkolün normal kaynama sıcaklığı 78 °C olduğuna göre, X sıvısı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) 34 °C deki buhar basıncı, etil alkolün 78 °C deki buhar basıncından düşüktür.

B) Hava basıncının 2 atmosfer olduğu bir ortamdaki kaynama sıcaklığı 40 °C den yüksektir.

C) Oda sıcaklığındaki buhar basıncı 442 mmHg den büyüktür.

D) Etil alkolün 78 °C de kaynadığı bir ortamda 34 °C de kaynar.

E) Aynı koşullarda etil alkolden daha uçucudur.

25. I. Derine inen dalgıçların hızla deniz yüzeyine çıktıklarında vurgun yemeleri

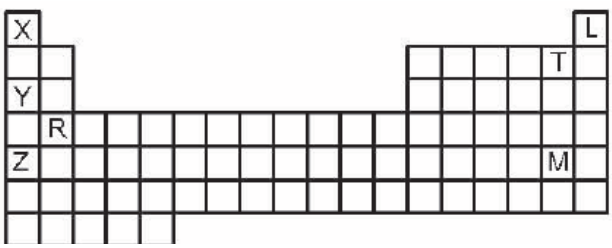
II. Serin sularda daha çok balık yaşaması

III. Buharıyla dengede bulunan arı suyun sıcaklığı düşürüldüğünde buhar halindeki su molekülleri sayısının azalması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri gazların çözünürlüğü ile ilgilidir?

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

26.



Yukarıdaki periyodik cetvelde X, Y, Z, T, R, L ve M elementlerinin yerleri belirtilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X ile T kovalent bileşik oluşturur.

B) ZT bileşiğinin iyonik karakteri RT_2 bileşiğininkinden fazladır.

C) L nin proton sayısı 2 dir.

D) Yoğun fazda M_2 molekülleri arasında Van der Waals kuvvetleri vardır.

E) YT bileşiği katı halde elektrik akımını iletir.

27. Oda koşullarında, X bileşiğinin arı suda çözünmesi ile hazırlanan çözelti ile ilgili,

I. Mavi turnusol boyasının rengini kırmızıya çevirmektedir.

II. Elektrik akımını iletmektedir.

III. İçine demir (Fe) tozları atıldığında H_2 gazı açığa çıkmaktadır.

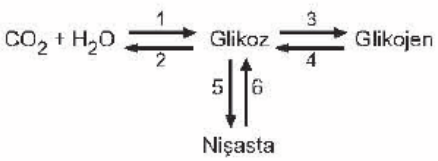
bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu bilgilerden hangileri X bileşiğinin asit özelliği gösterdiğini <u>tek başına kesinlikle</u> kanıtlar?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

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

28.



Yukarıda canlılardaki glikoz metabolizmasına ait bazı olaylar numaralandırılarak gösterilmiştir.

Bu olaylarla ilgili,

I. 1 numaralı tepkime, sadece ışık enerjisini kullanan canlılarda gerçekleşir.

II. 5 numaralı tepkimeyi gerçekleştiren canlılarda, 3 numaralı tepkime gerçekleşmez.

III. 3 numaralı tepkime hayvansal organizmalarda gerçekleşir.

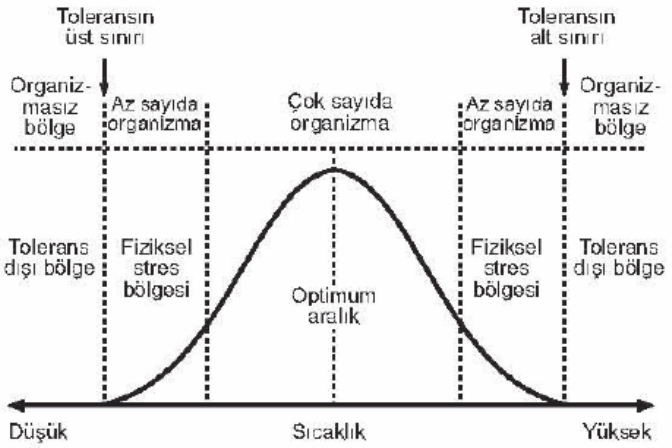
IV. İnsan vücudundaki karaciğer hücrelerinde 2, 3 ve 4 numaralı tepkimeler gerçekleşir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve II

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

29.



Yukarıdaki grafikte, aynı türe ait populasyonların abiyotik bir çevre faktörü olan sıcaklığa karşı hoşgörü aralığı (tolerans) verilmiştir.

Buna göre,

I. Tolerans dışı bölgelerde bu türe ait canlılar yaşayamamaktadır.

II. Optimum sıcaklık değerlerinde populasyonlar en iyi gelişimi gösterirler.

III. Sıcaklık değişimleri, populasyonların yaşama alanlarını sınırlamaz.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

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

30. Ateşböcekleri yiyecek bulduktan sonra yuvalarına dönerken yol boyunca "iz feromonu" denilen kimyasal maddeler salgılarlar. Böylece yuvadaki diğer ateşböceklerinin de yiyecek bulmasına yardımcı olurlar. İz feromonu uçucu bir madde olduğu için kısa bir süre sonra yok olur.

Buna göre,

I. Feromon uçuculuğu sayesinde, böceklerin eski izleri takip ederek yiyeceğin tükendiği bölgelere gitme olasılığı azalır.

II. Hayvan topluluklarının tümünde bireylerarası haberleşme, feromon adı verilen kimyasal maddeler aracılığıyla gerçekleştirilir.

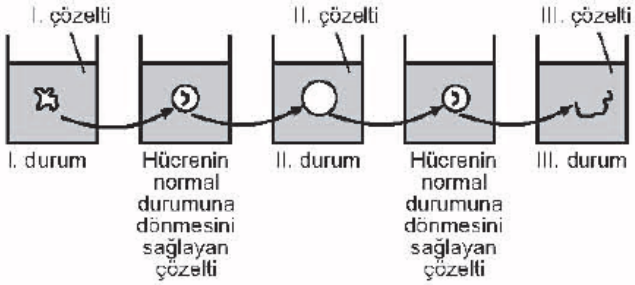
III. Feromonlar ateşböceklerinde kemoreseptörleri uyararak bireylerarası haberleşmeyi sağlar.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

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

31.



Yukarıda bir alyuvar hücresi ile yapılan deneyler gösterilmiştir. Alyuvar hücresi farklı derişimlere sahip üç ayrı çözeltide eşit süreyle tutulduktan sonra, her seferinde normal durumuna dönmesi sağlanmıştır. Bu ortamlarda hücrede gerçekleşen değişimler şekilde belirtilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Alyuvar hücresine göre I. çözelti hipertonik, II. ve III. çözelti hipotoniktir.

B) III. çözeltinin derişimi, hem alyuvar hücresine hem de I. çözeltiye göre daha düşüktür.

C) Alyuvar hücresinde; I. çözeltide plazmoliz, ardından konulduğu çözeltide deplazmoliz, II. çözeltide turgor, III. çözeltide ise hemoliz gözlenmiştir.

D) I. çözeltiden alınan alyuvarın eski durumuna dönmesini sağlayan çözeltinin derişimi, I. çözeltinin derişiminden daha düşüktür.

E) Alyuvar hücresinin normal durumuna dönmesini sağlamak amacıyla kullanılan her iki çözelti de eşit derişimdedir.

32. Rhodeus balığı, yumurtalarını Anodonto isimli tatlısu midyesinin solunum açıklığına bırakır. Su akıntısıyla gelen balık spermleri yumurtaları döller. Yavrular bu solunum boşluğunda kapsüller içinde gelişir. Bu arada midyenin larvaları da gelişerek balıkların kapsüllerini deler ve yavru balıklarla beraber larvalar da uzaklara yayılır.

Balık ve midye arasındaki beslenme ilişkisinin benzeri, aşağıdaki canlılardan hangileri arasında da gözlenir?

A) Liken birliğini oluşturan mantar ve suyosunu

B) İnsan ve alyuvara yerleşen sıtma mikrobu

C) Elma ağacı ve ökse otu

D) İnsan ve insanın bağırsağındaki tenya

E) Köpekbalığı ve çöpçü balığı

33. İnsan vücudunda lizozomlarla gerçekleştirilen bazı olaylar aşağıda verilmiştir:

1. Zedelenen dokularda akyuvar ve makrofajların içine alınan doku artıkları lizozom enzimleri ile sindirilir.
2. Hücre içindeki yapısı bozulmuş mitokondri, ribozom gibi organellerin sindirimini gerçekleştirir.
3. Canlılığı sona ermiş hücrelerde lizozom zarlarının bozulması sonucu lizozom enzimleri sitoplazmaya yayılarak hücrenin kendini sindirmesine neden olur.
4. Tiroit bezi hücrelerinin hücrelerarası boşluklarında biriken tiroksin hormonunun öncü maddesi, tiroit bezi hücreleri tarafından pinositozla hücreye alınarak lizozomlarla sindirilir. Böylece serbest kalan moleküller tiroksine çevrilerek hücre dışına salgılanır.

Bu verilere göre lizozomlar ile ilgili,

I. Zedelenen dokulardaki organik kalıntıların temizlenmesinde görev alırlar.

II. Hücre içinde yapısı bozulmuş organellerin sindirilmesini sağlarlar.

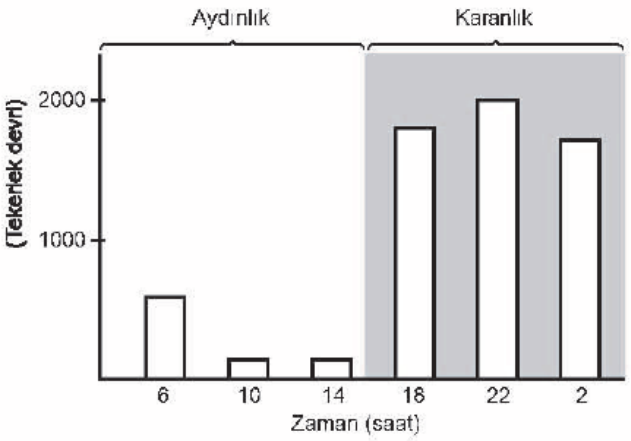
III. Embriyonik dönemde ölen hücrelerin otolizini sağlayarak embriyonun şekillenmesinde görev alırlar.

IV. İnsan vücudunda, metabolizma hızı üzerinde etkili olan tüm hormonların üretilmesinde rol oynarlar.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

34.



Aydınlık, karanlık periyotların birbirini izlediği normal bir ortamda yetiştirilen hamsterın yerdeğiştirme aktivitesi gösterebilmesi için, bulunduğu kafesin içine bir koşma tekerleği konulmuştur. Hamsterın gün boyunca tekerleği döndürme aktiviteleri kaydedilerek yukarıdaki grafik elde edilmiştir.

Buna göre,

I. Hamsterın yerdeğiştirme aktivitesi gece daha fazladır.

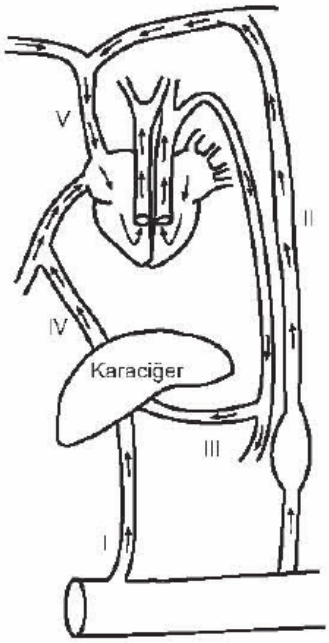
II. Gündüz aktif olan hamsterlar, geceleri durgundur.

III. 6-18 saatleri arasında hamsterın yerdeğiştirme aktivitesinde sürekli artış gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

35.



Besinlerle günlük gereksiniminden daha az A ve E vitamini alan bir insanın, numaralandırılmış damarlarından hangisinin taşıdığı kanda A ve E vitamini oranının <u>en yüksek</u> olması beklenir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

36. Aynı türe ait A ve B populasyonlarının gen havuzları 10 yıl boyunca incelendiğinde,

- A populasyonunun gen havuzundaki M ve m genlerinin frekansının değişmediği,
- B populasyonunun gen havuzundaki m geninin frekansının azalıp, M geninin frekansının arttığı

belirleniyor.

Buna göre,

I. A populasyonu dengededir.

II. B populasyonunda mutasyon gerçekleşmiş olabilir.

III. B populasyonunda, çekinik (m) fenotipli bireyler elenmiş olabilir.

IV. A populasyonunda baskın (M) ve çekinik (m) genlerin frekansları eşittir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III

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

37. Bir bitki türünün farklı ırklarında görülen ekonomik değeri yüksek olan üç önemli özellik A, B, C baskın genleri ile belirlenmektedir. Otozomal olarak aktarılan bu özellikler, bireylerde homozigot ya da heterozigot baskın olma durumunda ortaya çıkmaktadır.

Buna göre,

I. AAbbcc,

II. aaBBcc,

III. AAbbCC,

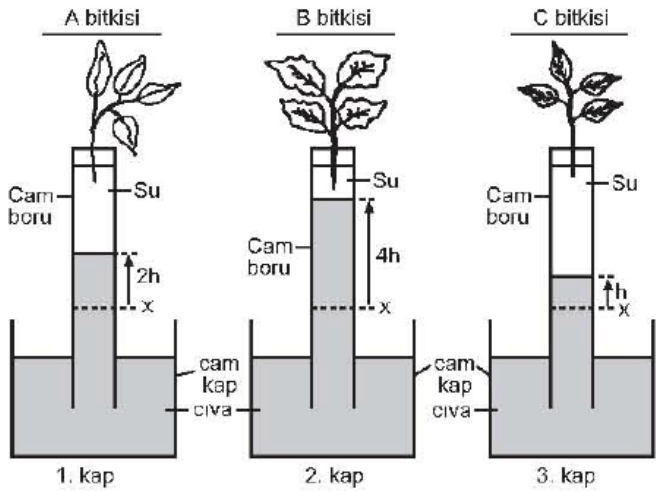
IV. aabbCC

genotipli ırklardan hangileri arasında çaprazlama yapılırsa, bu üç üstün özelliği taşıyan yavrular elde edilir?

A) I. ve II. ırk B) II. ve III. ırk C) I. ve IV. ırk

D) II. ve IV. ırk E) III. ve IV. ırk

38.



İçlerinde eşit hacimde cıva bulunan üç cam kaba, çapları ve yükseklikleri aynı olan cam borular batırılıyor ve cıvanın cam borularda x düzeyinde sabitlenmesi sağlanıyor. Cam boruların üstü su ile doldurularak, 1. kaba A, 2. kaba B, 3. kaba C türü bitkilerden alınan ve eşit sayıda yaprak içeren, kökleri kesilmiş dallar yerleştiriliyor. Cam boruların ağzı lastik tıpa ile sıkıca kapatılarak, kaplar aynı koşullarda karanlık ortamda 24 saat bekletiliyor. Bu sürenin sonunda 1. kaptaki cıvanın 2h, 2. kaptaki cıvanın 4h, 3. kaptaki cıvanın ise h kadar yükseldiği belirleniyor.

Buna göre,

I. Kök basıncı en yüksek olan bitki B bitkisidir.

II. Yapraklarda gerçekleşen terleme miktarı arasındaki

ilişki B > A > C şeklindedir.

III. Terlemeyle en fazla su kaybı C bitkisinde gerçekleşir.

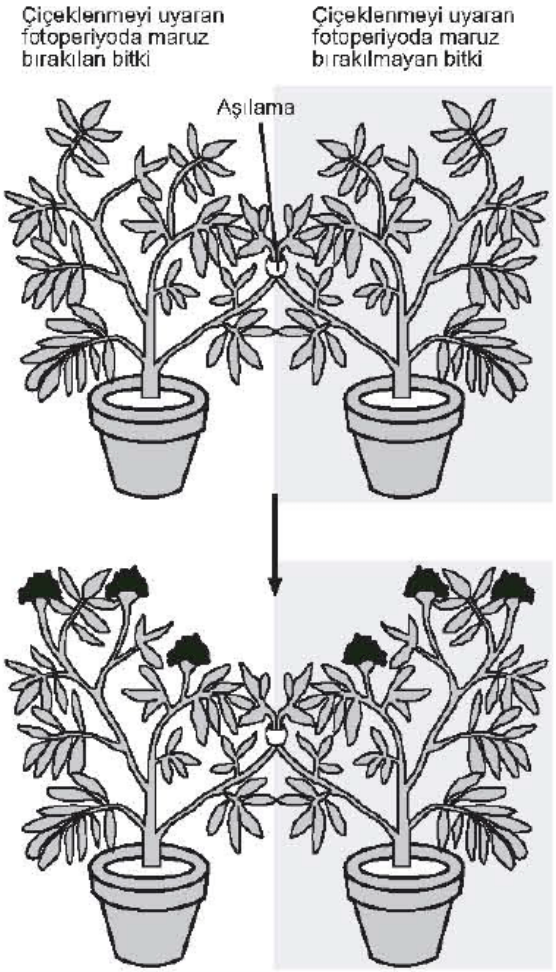
IV. B bitkisi, C bitkisine göre daha nemli ortama uyum sağlar.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV

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

39.



Fotoperiyot ile çiçeklenme için uyarılan bir bitkinin, uyarılmamış aynı türden bir bitkiyle aşılanması sonucunda uyarılmayan bitkinin de çiçeklendiği gözleniyor.

Bu durum, aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

A) Bitkilerin farklı yapıda olması

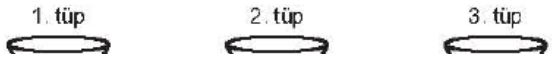
B) Çiçeklenmeyi uyaran hormonun bitkiler arasında taşınabilmesi

C) İki bitkinin fotoperiyotlarının aynı olması

D) Çiçeğin oluşması için ortamın sürekli aydınlık olması

E) Aşılamanın aynı türler arasında yapılması

40.



Yukarıdaki şekilde gösterilen üç deney tüpüne aynı özellikte besi ortamları hazırlanarak 1. tüpe X türüne, 2. tüpe Y türüne, 3. tüpe ise Z türüne ait bakteriler ekiliyor. Tüplerin ağızları hava almayacak bir şekilde sıkıca kapatılarak uygun ortam koşullarında bekletiliyor.

Bir süre sonra,

- üç tüpte de oksijen miktarının azaldığı,
- yalnız 1. tüpte organik madde miktarının değişmediği,
- 3. tüpte karbondioksitin açığa çıktığı, bir süre sonra ise alkol miktarının artmaya başladığı

gözleniyor.

Buna göre, X, Y ve Z bakterilerinde,

I. oksijen varlığında enerji üretme,

II. inorganik maddelerden, organik besin sentezleme,

III. başka bir canlıya bağımlı olarak yaşama

özelliklerinden hangileri <u>ortak değildir</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

www.supersoru.com

Cevaplar :
1)E, 2)B, 3)D, 4)C, 5)B, 6)D, 7)E, 8)D, 9)A, 10)A, 11)C, 12)E, 13)B, 14)E, 15)E, 16)C, 17)A, 18)B, 19)D, 20)E, 21)D, 22)B, 33)C, 34)A, 35)D, 36)D, 37)B, 38)C, 39)B, 40)E,