

## FEN BİLİMLERİ-1 TESTİ (Fen-1)

1. Bu testte sırasıyla,

Fizik (1-13)

Kimya (14-22)

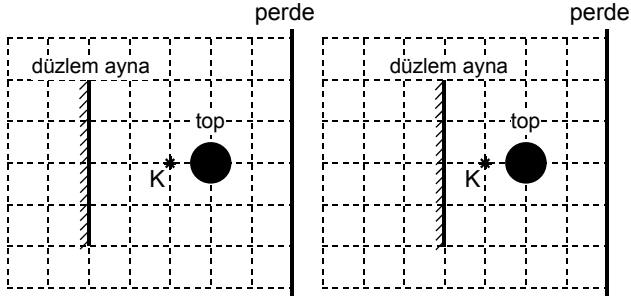
Biyoloji (23-30)

ile ilgili 30 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri-1 Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

2006-ÖSS

1.



Şekil I

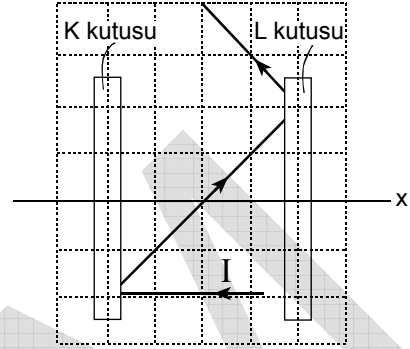
Şekil II

Karanlık ortamdaki perde önüne, bir top, noktasal K ışık kaynağı ve düzlem ayna Şekil I deki gibi yerleştirildiğinde, perdedeki tam gölgenin alanı  $S_T$ , yarıgölgenin alanı da  $S_Y$  oluyor.

Düzlem ayna Şekil II deki konuma getirilirse  $S_T$  ve  $S_Y$  değerleri için ne söylenebilir?

	$S_T$	$S_Y$
A)	Büyür	Büyür
B)	Büyür	Değişmez
C)	Büyür	Küçülür
D)	Küçülür	Büyür
E)	Küçülür	Değişmez

2.



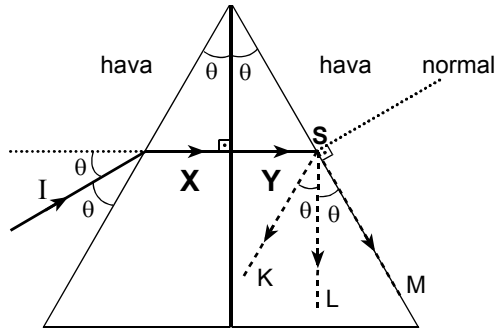
Şekildeki K, L kutularına birer ayna yerleştirilmiştir. K kutusundaki aynaya gelen I ışık ışını şekildeki yolu izleyerek düzenekten çıkıyor.

Şekildeki x eksenini küresel aynalar için asal eksenini, düzlem aynalar için de normalin doğrultusunu gösterdiğine göre, K ve L kutularındaki aynaların türü için ne söylenebilir?

	K deki aynanın türü	L deki aynanın türü
A)	Düzlem	Düzlem
B)	Düzlem	Çukur
C)	Çukur	Düzlem
D)	Çukur	Tümsek
E)	Tümsek	Çukur

Diğer sayfaya geçiniz.

3.

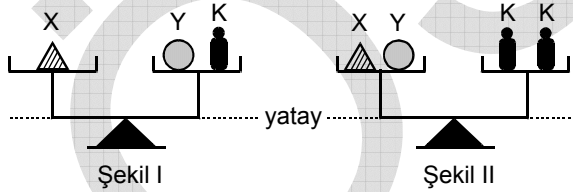


Birbirine yapışık X, Y prizmalarının tepe açıları  $\theta$  dir. X e gelen I ışık ışını S noktasına kadar şekildeki yolu izliyor.

$\theta = 30^\circ$  ve X in kırma indisi, Y ninkinden küçük olduğuna göre, bu ışın S noktasından sonra kesikli çizgilerle belirtilen K, L, M yollarından hangilerini kesinlikle izleyemez?

- A) Yalnız K yi      B) Yalnız L yi      C) Yalnız M yi  
D) K ve L yi      E) K ve M yi

4.



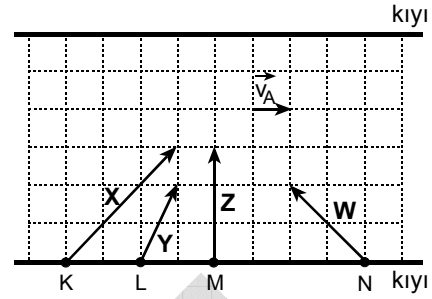
Şekil I ve II deki eşit kollu teraziler, kefelerindeki X, Y ve K cisimleri ile yatay dengede olduğuna göre,

- I. X in kütlesi K ninkinden büyüktür.  
II. X in kütlesi Y ninkinden küçüktür.  
III. Y nin kütlesi K ninkinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5.

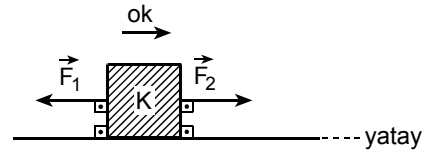


Yere göre akıntı hızı  $\vec{v}_A$  olan bir ırmağın kıyısındaki K, L, M, N noktalarından yüzmeye başlayan X, Y, Z, W yüzücülerinin suya göre hız vektörleri şekildeki gibidir.

Bu yüzücülerden hangi ikisi karşı kıyıya aynı noktadan çıkar?

- A) X ile Y      B) X ile W      C) Y ile Z  
D) Y ile W      E) Z ile W

6.



Sürtünmesiz yatay bir düzlemde duran K cismini, ok yönünde hareket ettiren şekildeki  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  kuvvetleri t sürede W işini yapıyor.

Buna göre, hareket yönü aynı kalmak koşuluyla,

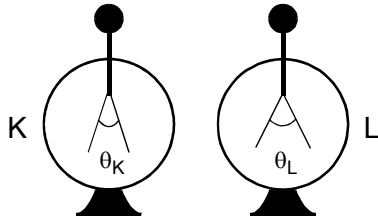
- I.  $\vec{F}_1$  in büyüklüğünü artırma  
II.  $\vec{F}_2$  nin büyüklüğünü azaltma  
III. K nin kütlesini azaltma

işlemlerinden hangisi yapılırsa, aynı t sürede yapılan W işi artar?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ya da II      E) I ya da III

Diğer sayfaya geçiniz.

7.

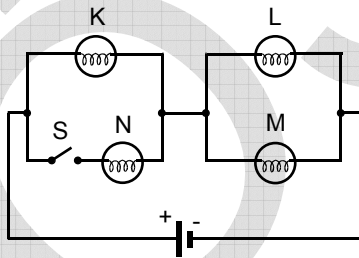


Şekildeki özdeş K, L elektroskoplarından K artı (+), L eksi (-) elektrikle yüklenmiştir. K nin yaprakları arasındaki  $\theta_K$  açısı, L nin yaprakları arasındaki  $\theta_L$  açısından küçüktür. Elektroskopların topuzları birbirine dokundurulup ayrıldığında, her ikisinin de yaprakları arasındaki açı  $\theta$  oluyor.

**Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle yanlıştır?**

- A)  $\theta = \theta_K$       B)  $\theta = \theta_L$       C)  $\theta > \theta_K$   
 D)  $\theta < \theta_K$       E)  $\theta < \theta_L$

8.



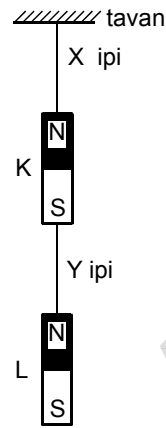
Özdeş K, L, M, N lambalarından oluşan şekildeki devrede S anahtarı açıkken K, L, M lambaları ışık veriyor.

**S anahtarı kapatılırsa K, L, M lambalarından hangilerinin parlaklığı artar?**

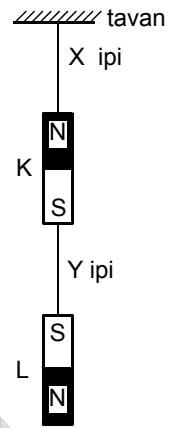
(Üretcin iç direnci önemsenmeyecektir.)

- A) Yalnız K nin      B) Yalnız L nin  
 C) K ve L nin      D) L ve M nin  
 E) K, L ve M nin

9.



Şekil I



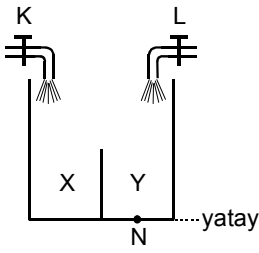
Şekil II

Özdeş K, L çubuk mıknatısları tavana Şekil I deki gibi asıldığında, X, Y iplerindeki gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla  $T_X$ ,  $T_Y$  oluyor.

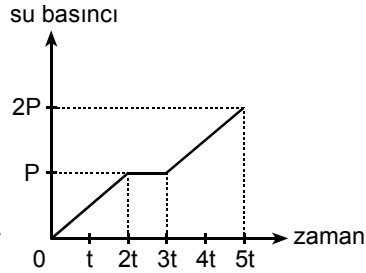
**L mıknatısı ters çevrilerek Şekil II deki gibi asılırsa,  $T_X$  ve  $T_Y$  değerleri için ne söylenebilir?**

	$T_X$	$T_Y$
A)	Artar	Artar
B)	Artar	Değişmez
C)	Azalır	Azalır
D)	Değişmez	Değişmez
E)	Değişmez	Artar

10.



Şekil I



Şekil II

Düşey kesiti Şekil I deki gibi olan silindir biçimli kap, X bölümüne K musluğundan, Y bölümüne de L musluğundan sabit debilerle akan suyla 5t sürede ağzına kadar dolduruluyor. Bu süreçte kabın N noktasındaki su basıncını zamana bağlayan grafik de Şekil II deki gibi oluyor.

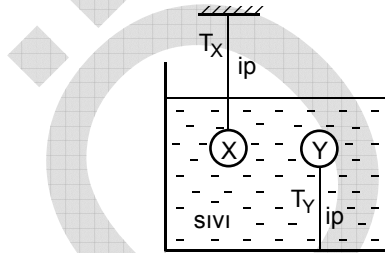
**X bölümünün hacmi Y ninkine eşit olduğuna göre,**

- I. K ve L musluklarından akan suların debileri birbirine eşittir.
- II. K musluğu L musluğundan önce açılmıştır.
- III. L musluğu K musluğundan önce açılmıştır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

11.



Birer ipe bağlı X, Y cisimleri bir sıvı içinde şekildeki konumda dengede kalıyor.

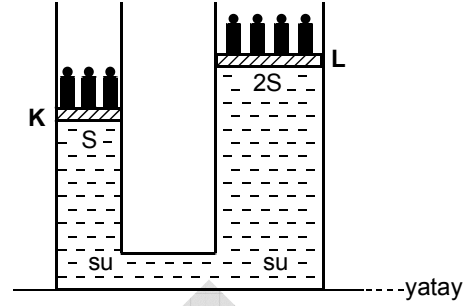
**İplerdeki gerilme kuvvetlerinin  $T_X$ ,  $T_Y$  büyüklükleri sıfır olmadığına göre,**

- I. X in özkütlesi Y ninkinden büyüktür.
- II. X in kütlesi Y ninkinden büyüktür.
- III.  $T_X$ ,  $T_Y$  den büyüktür.

**yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

12.



Pistonlarının alanları S, 2S olan bir su cenderesi, pistonlarının üzerine konan özdeş cisimlerle şekildeki gibi dengede kalıyor.

**Aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılırsa, yeni denge konumunda kollardaki su yükseklikleri birbirine eşit olur?**

(Pistonların sızdırmaz olduğu varsayılacak, ağırlıkları önemsenmeyecektir.)

- A) K ve L pistonlarının üzerine aynı cisimlerden birer tane daha koyma
- B) K ve L pistonlarının üzerinden birer tane cisim alma
- C) Yalnızca L pistonunun üzerine aynı cisimden bir tane daha koyma
- D) Yalnızca K pistonunun üzerinden bir tane cisim alma
- E) Yalnızca L pistonunun üzerinden bir tane cisim alma

13. Deniz kenarında yapılan bir deneyde, ısıca yalıtılmış bir kaptaki bulunan  $0^\circ\text{C}$  taki suya, sıcaklığı  $0^\circ\text{C}$  ın altında olan bir buz parçası atılıyor. Bir süre sonra ısı dengesi kuruluyor ve kaptaki su-buz karışımı olduğu gözleniyor.

**Buna göre,**

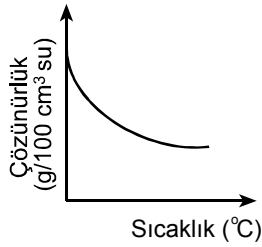
- I. Kaba atılan buzun bir kısmı erimiştir.
- II. Kaptaki suyun bir kısmı donmuştur.
- III. Kaptaki suyun sıcaklığı azalmıştır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

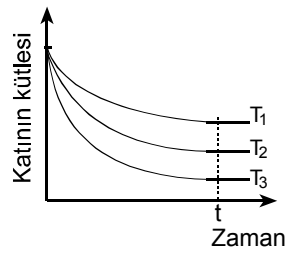
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
D) I ve III      E) II ve III

Diğer sayfaya geçiniz.

14. Aşağıdaki I. grafik, bir X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini, II. grafik de  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  sıcaklıklarında çözünme süresince bu katının kütlesinin zamanla değişimini göstermektedir.



I. grafik

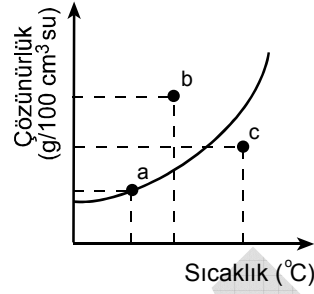


II. grafik

**Bu grafiklere göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) X in çözünürlüğü ekzotermiktir.  
 B) X in doymun çözeltisi ısıtılırsa çökelme olur.  
 C) Sıcaklıklar arasında  $T_3 < T_2 < T_1$  ilişkisi vardır.  
 D)  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  sıcaklıklarındaki çözeltiler t anında doymun haldedir.  
 E) X in  $T_1$  sıcaklığındaki çözünürlüğü  $T_2$  ve  $T_3$  tekinden fazladır.

15. Bir X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.



**Bu grafikte ilgili,**

- I. a noktasında çözeltili doymuştur.  
 II. b noktasında çözeltili doymamıştır.  
 III. c noktasında çözeltili aşırı doymuştur.

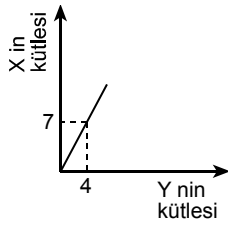
**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

16. **Kütlesi bilinen fakat formülü bilinmeyen, ideal davranışta gaz halindeki bir bileşiğin mol sayısı, aşağıdaki bilgilerden hangisiyle doğru olarak hesaplanamaz?**

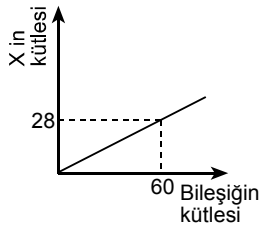
- A) Mol kütlesi  
 B) Molekül sayısı  
 C) Normal koşullardaki hacmi  
 D) Atomlarının mol kütlesi  
 E) Normal koşullarda bir gramının hacmi

17. X ve Y element atomları birleşerek I. ve II. bileşikler oluşturmuştur. Bu bileşiklerle ilgili grafikler ve açıklamalar aşağıda verilmiştir.



I. Bileşik

Yandaki grafik, I. bileşik-  
teki X in kütlesinin Y nin  
kütlesiyle değişimini  
göstermektedir.



II. Bileşik

Yandaki grafik, II. bileşik-  
teki X in kütlesinin bu bi-  
leşimin kütlesiyle değişim-  
ini göstermektedir.

**Bu grafiklere göre, aynı miktar X ile birleşen I. bi-  
leşikteki Y miktarının II. bileşikteki Y miktarına  
oranı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{8}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{2}$  D) 1 E) 4

18. Oda sıcaklığında, bir kaptaki arı suya eşit kütlelerde çay şekeri ve etil alkol konarak kabın ağzı kapatılıyor, çay şekeri ve etil alkolün tamamının çözünmesi sağlanıyor.

**Bu çözünme tamamlandığında, oda sıcaklığında olan kaptaki çözünmüş maddelerin aşağıdaki özelliklerinden hangisinin çözünme öncesine göre değişmesi beklenir?**

- A) Kütleleri  
B) Molekül sayıları  
C) Molekül kütleleri  
D) Kimyasal yapıları  
E) Moleküller arası etkileşimleri

19. **Atomlar ve moleküller arasındaki bağlarla ilgili aşağıdaki durumlardan hangisi, karşısında verilen nedenle açıklanamaz?**

Durum	Nedeni
A) Potasyumun erime sıcaklığı sodyumunkinden küçüktür.	Potasyumdaki metalik bağın sodyumdakin-den daha zayıf olması
B) İyot katı, flor gazdır.	Florun iyonik bağlı bileşiklerinde yalnız negatif değerlik alması
C) H <sub>2</sub> S gaz, H <sub>2</sub> O sıvıdır.	H <sub>2</sub> O da hidrojen bağının etkin olması
D) Sulu çözeltilerinde, HF zayıf asit, HCl kuvvetli asittir.	Hidrojen ile flor arasındaki bağın daha kuvvetli olması
E) Grafit, elmadan daha yumuşaktır.	Grafitin tabakalı yapıda olması ve tabakaları arasında zayıf van der Waals kuvvetlerinin bulunması

20. **Aşağıda atom numaraları verilen element çiftlerinden hangisindeki I. element ile II. element, periyodik tablonun aynı grubunda yer almaz?**

	I. element	II. element
A)	4	22
B)	3	19
C)	10	36
D)	5	13
E)	8	34

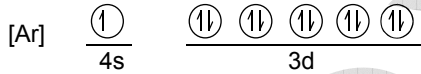
21. Aşağıdaki iyonların hangisinde toplam elektron sayısı diğerlerinden farklıdır?

( ${}^1\text{H}$ ,  ${}^6\text{C}$ ,  ${}^7\text{N}$ ,  ${}^8\text{O}$ )

- A)  $\text{NH}_4^+$       B)  $\text{CN}^-$       C)  $\text{OH}^-$   
D)  $\text{N}^{-3}$       E)  $\text{O}^{-2}$

22.  ${}_{29}\text{X}$  element atomuyla ilgili,

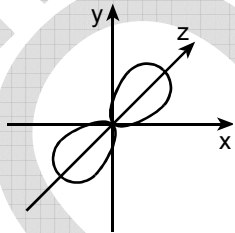
I. Elektronlarının orbital şeması



biçimindedir.

II.  $\text{X}^+$  iyonunun elektron dağılımı  $[\text{Ar}] 3d^{10}$  dur.

III.  $3p_z$  orbitalindeki elektronlarının bulunma olasılıklarının dağılımı



şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

( ${}_{18}\text{Ar}$ )

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

23.

- I. Adaptasyon  
II. Mutasyon  
III. Kalıtsal varyasyon

Bir popülasyondaki bireyler, yukarıdakilerden hangilerini "doğal seçim"le kazanır?

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

24. Kapalı bir deney ortamında, deneyin başlangıcından 24 saat sonra, karbondioksit ve serbest azot miktarının azaldığı, oksijen miktarının arttığı gözleniyor.

Bu değişikliğe, aşağıdakilerin hangisinde verilen iki canlı grubunun birlikte yaşaması neden olur?

- A) Yeşil bitki – Mantar  
B) Parazit bitki – Mantar  
C) Baklagiller – Nitrifikasyon bakterileri  
D) Yeşil bitki – Parazit bitki  
E) Mantar – Çürükçül bakteriler

25. Normal çevre koşullarında, bitkilerin kloroplastlarında aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Enzimlerin kullanılması  
B) ATP üretimi  
C) DNA'nın eşlenmesi  
D) Organik madde üretimi  
E) Yağ depolanması

26. Sıcak ve kuru bir ortamda bulunan ve yeterli miktarda su alamayan normal bir insanın vücudunda,

- I. vücut iç sıcaklığında artma,
- II. terleme,
- III. doku sıvısındaki tuz miktarında azalma

olayları, aşağıdakilerin hangisinde verilen sıraya göre gerçekleşir?

- A) I – II – III                      B) I – III – II  
C) II – I – III                      D) III – I – II  
E) III – II – I

27. Nükleik asitlerin,

- I. organel yapısında yer alma,
- II. protein sentezinde rol oynama,
- III. aminoasitleri tanıma

özelliklerinden hangileri RNA çeşitlerinin tümünde bulunur?

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

28. Aşağıdakilerden hangisi turgor basıncı yüksek olan bir bitki hücresinin turgor basıncının azalmasını sağlar?

- A) Hücrenin izotonik bir ortama konması  
B) Hücrenin, sitoplazmasındaki çözünmüş maddeleri dış ortama atması  
C) Hücrenin hipotonik bir ortama konması  
D) Hücrenin, ozmotik basıncı yüksek bir ortama konması  
E) Hücrenin ATP kullanarak suyu içine alması

29. Hücrede gerçekleşen biyokimyasal olaylarla ilgili,

- I. Hücre içi enerji üreten reaksiyonların başlaması için enerji gerekir.
- II. Metabolik bir yolda yer alan enzimler birbirini izleyerek işlev görür.
- III. Reaksiyonun başlaması için enzimin bulunması her zaman yeterlidir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

30. Aynı türden kırmızı çiçekli iki bitki arasında yapılan

birinci çaprazlama sonucunda  $\frac{3}{4}$  ü kırmızı çiçekli,

$\frac{1}{4}$  ü beyaz çiçekli olan  $F_1$  dölü elde edilmiştir.  $F_1$

dölünden alınan kırmızı çiçekli iki bitkiyle yapılan ikin-

ci çaprazlamadan elde edilen  $F_2$  dölündeki tüm bitki-

ler kırmızı çiçekli olmuştur.

Buna göre,

- I. Birinci çaprazlamaya alınan bireylerin ikisi de heterozigottur.
- II.  $F_1$  dölündeki bireylerin bir kısmı homozigot bir kısmı heterozigottur.
- III. İkinci çaprazlamaya alınan bireylerin ikisi de heterozigottur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

FEN BİLİMLERİ-1 TESTİ BİTTİ.