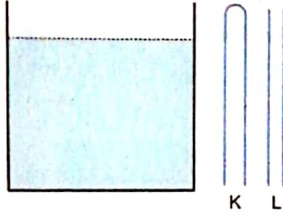
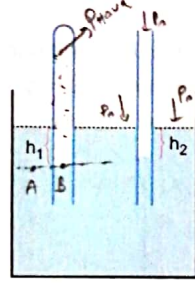


1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil - I'de sıvı dolu kaba üst ucu kapalı K cam borusu ile iki ucu açık L cam borusu düşey olarak, görünüşleri değişmeyecek şekilde alt uçları sıvıya daldırıldığında borulardaki sıvı seviyesi Şekil - II'deki gibi oluyor.

K borusunda kılcalık önemsenmezken L borusunda kılcalık baskın olduğuna göre, K ve L boruları sıvıya biraz daha batırılarak deney tekrarlanırsa h_1 ve h_2 yükseklikleri ilk duruma göre nasıl değişir? (Sıcaklık sabittir.)

- | | |
|----------------|------------------|
| $h_1 \uparrow$ | $h_2 \leftarrow$ |
| (A) Artar | Değişmez |
| B) Azalır | Artar |
| C) Değişmez | Azalır |
| D) Azalır | Azalır |
| E) Değişmez | Artar |

h_2 yüksekliği
kılcalık, aderya ve yüzey gerilim kuvvetleri ile bağlıdır. Bu nedenle değişmez.

K borusu sıvıya daldırıldığında içinde

hava biter. Biriken hava sıvıya basma uygulamıştır. Böylece sıvı açık yüzeyinden itibaren h_1 kadar alçalmıştır.

Aynı sıvıda aynı hızda basıncı eşit olacağından $P_A = P_B$

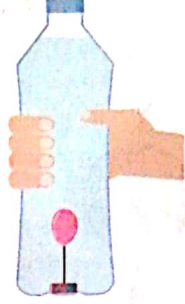
$$P_0 + h_1 \rho g = P_{\text{hava}} \text{ olur.}$$

Boru itildiğinde hava daha da sıkışır ve basıncı artar. $P_0 + h_1 \rho g = P_{\text{hava}}$ h_1 artar.

2.



Şekil - I



Şekil - II

Esra, su dolu pet şişenin içine küçük bir balonu biraz şişirek ipile silgisini bağlayıp şişenin ağzını kapalı tuttuğunda balon ve silgi Şekil - I'deki gibi hareketsiz kalıyor. Sonra Esra şişeyi eliyle sıktığında balon ve silginin Şekil - II'deki gibi aşağıya inerek hareketsiz kaldığını görüyor.

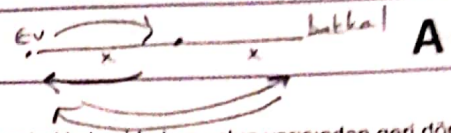
Buna göre;

- I. silgiye etki eden kaldırma kuvvetinin değişmesi, $F_k \leftrightarrow$
- ✓ II. balonun hacminin küçülmesi, $F_k \downarrow$
- ✓ III. sıvıların basıncı aynen iletmesi

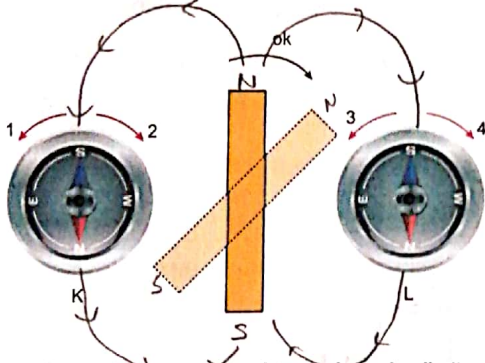
I, II ve III ile belirtilen kavramlardan hangileri balon ve silginin Şekil - I'deki konumdan Şekil - II'deki konumuna geçişinde etkili olmuştur?

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

I. durumda balona ve silgiye etki eden toplam kaldırma kuvveti toplam ağırlık ile dengelenmiştir. Esra şişeyi sıkınca sıvı, basıncı balon ve silgiye iletmiş; balonun hacmi küçülürken silginin hacmi değişmemiştir. Bu nedenle silgiye etki eden kaldırma kuvveti değişmez, balona etki eden kaldırma kuvveti azalır ve toplam ağırlık toplam kaldırma kuvvetinden büyük olduğu için sistem sistemin dibine çökmüştür.



3. Yatay plastik masa üzerinde K ve L pusulalarının arasına bir çubuk mıknatıs konulduğunda pusulaların konumu şekildedeki gibi oluyor.



Buna göre, mıknatıs orta noktasından ok yönünde bir miktar döndürülürse, pusula iğneleri 1, 2, 3, 4 ile gösterilen hangi yönde dönerler?

(Yerin manyetik alanı önemsenmiyor.)

	K	L
A) 1	1	3
B) 1	1	4
C) 2	2	3
D) 2	2	4
E) 2	2	Dönmez

Manyetik alan çizgileri N kutbuna doğru çıkar S kutbuna girer. O halde çubuk mıknatısın kutupları;

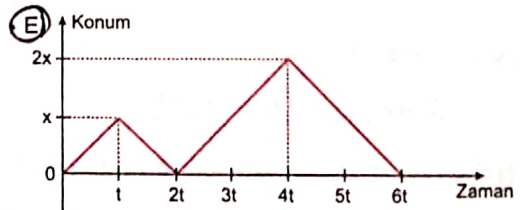
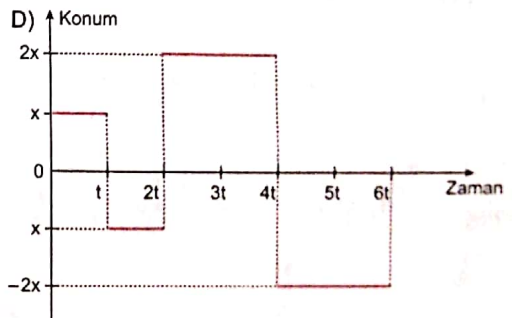
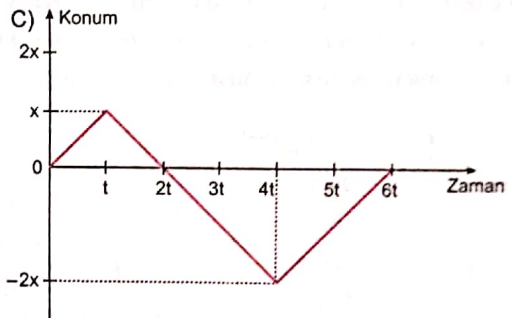
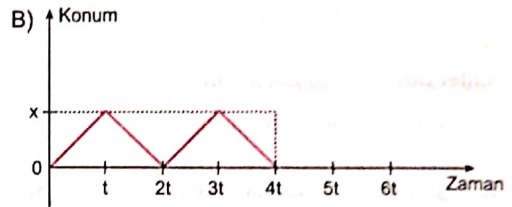
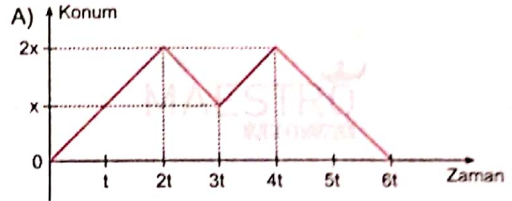


sellindedir. Çubuk mıknatıs ok yönünde bir miktar döndüğünde iki kutup birbirini çekeceğinden

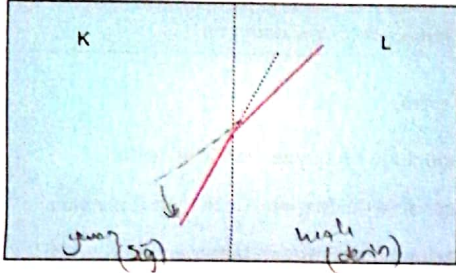
K ve L pusulaları sırasıyla 1 ve 3 yönünde döner.

4. Ersin, evden bakkala giderken yolun yarısından geri dönüp evden para alıp tekrar bakkala gidiyor. Bakkaldan ekme alıp hiç bekleme yapmadan aynı yoldan eve geliyor.

Ersin doğrusal olan bu yolda sürekli aynı sabit süratle hareket ettiğine göre, Ersin'in ev referansına göre konum - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



5. Sınıfta su dalgaları deneyi yapılıyor. Dikdörtgenler prizması biçimindeki su dolu kap yere paralel olarak yerleştiriliyor ve K bölgesi ile L bölgesi bir çizgi ile şekildeki gibi ayrılıyor. Öğretmen ortamların birinden diğerine bir atma gönderdiğinde atmanın tam ortası arakesite geldiğinde bir öğrenci üstten leğenin resmini çekiyor. Resim şekildeki gibi oluyor.



Atma diğer bölmeye geçtikçe sürati azaldığına göre,

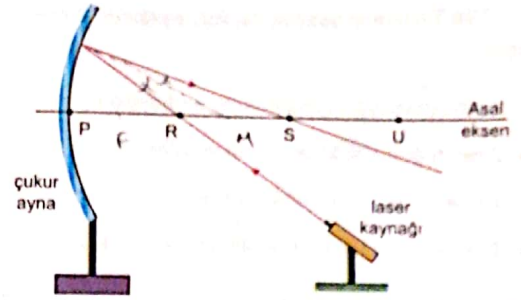
- I. Öğretmen atmayı K bölgesinde üretmiştir.
- ✓ II. K bölgesi L bölgesinden daha sığdır.
- ✓ III. Bir süre sonra atmanın tamamı K bölgesine geçer.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Atma K bölgesinde üretilmiş ise K'den L'ye geçerken hızlanmış olmalıdır fakat burada süratli bir atıldığı söyleniyor. O halde atma L bölgesinde üretilmiştir. Su dalgaları derin ortanda hızlı sığ ortanda yavaş yayılır.

- 6.



Şekildeki çukur ayna ile yapılan deneyde laser ışık kaynağından çıkan ışık ışını, çukur aynadan yansıma yaparak verilen yolu izlemektedir.

Buna göre, çukur aynanın odak noktası ile merkezi aşağıda verilen hangi noktada olabilir?

Odak noktası	Merkez
A) R - S noktaları arasında	S noktasında
B) R noktasında	S noktasında
(C) P - R noktaları arasında	R - S noktaları arasında
D) S - U noktaları arasında	P - R noktaları arasında
E) P - R noktaları arasında	S - U noktaları arasında

Küresel aynalarda normal merkez doğrusudur. O halde merkez doğrusu gelen ve yansıyan ışınların aynı ortay doğrusu olmalıdır.

7. Eren, deniz düzeyinde sızdırmaz buz torbasına biraz buz koyup ağzını sıkıca kapatıyor. Sonra demir yüzey üzerinde bir çekiçle buzları dövmeye başlıyor. Daha sonra torbayı bir tabağa döktüğünde buzun bir kısmının suya dönüşmüş olduğunu görüyor. Eren'in kullandığı tüm araç ve gereçlerin sıcaklığı ile buzun sıcaklığı 0 °C'dedir.

Buna göre, bu olay aşağıdaki ifadelerden hangisine uymaktadır?

- A) Hâl değişimi sıcaklığındaki maddelere ısı enerjisi verildiğinde, hâl değiştirmeye başlar. (ısı verilmemiş)
- (B) Hâl değişimi sıcaklığındaki maddeler üzerine iş yapılırsa, hâl değiştirmeye başlar. (ısı enerjisi artar, hâl değişimi olur.)
- C) Hâl değişimi sıcaklığındaki maddeler üzerine iş yapılırsa sıcaklığı değişmeye başlar. (buz erirken sıcaklığı değişmiyor. Torbaya erime sıcaklığı 0°C'de kalmıştır)
- D) Hâl değişimi sıcaklığındaki maddelere ısı enerjisi verildiğinde, sıcaklığı değişmeye başlar.
- E) Hâl değişimi sıcaklığındaki maddelerden ısı alınırsa sıcaklığı değişmeye başlar.