

VEHBI DİNÇERLER FEN LİSESİ 2023-2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 9. SINIF FİZİK DERSİ
• DÖNEM 2. YAZILI SINAV SORULARI

AD:

SOYAD:

NO:

SINIF:

1)9.1.1.2. (5PUAN)

- Hacim *Türetilmiş*
- Kütle *Temel*
- Özısı *Türetilmiş*
- Ağırlık *Türetilmiş*
- Işık şiddeti *Temel*
- Sıcaklık *Temel*

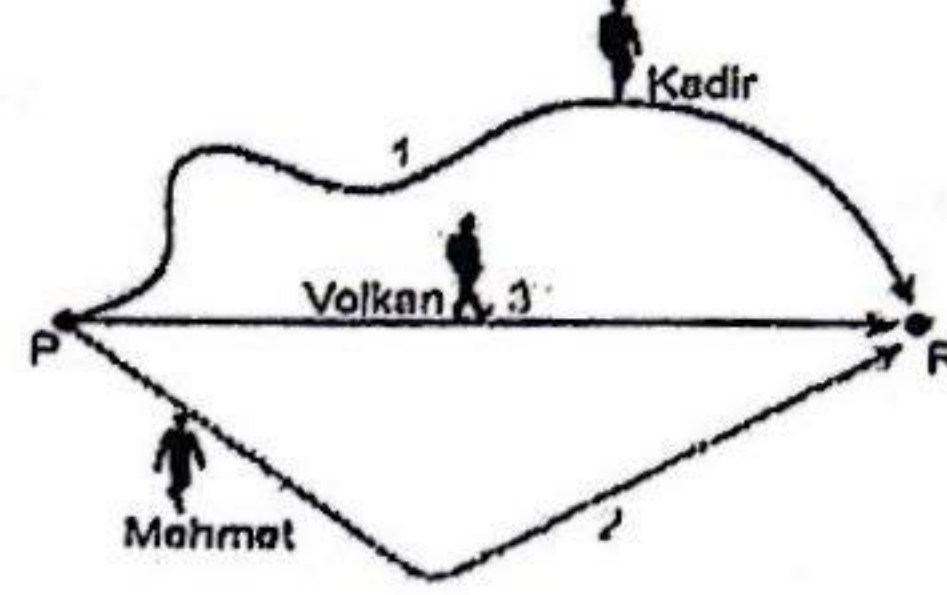
Yukarıda verilen fiziksel niceliklerden n_1 tanesi türetilmiş, n_2 tanesi temel büyüklüktür.

Buna göre, $\frac{n_1}{n_2}$ oranı kaçtır?

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{3}{3} = 1$$

2)9.3.3.5. (5PUAN)

Kadir, Mehmet ve Volkan, P noktasından aynı anda harekete başlayarak, sabit hızlarla 1, 2 ve 3 yolları üzerinden aynı anda R noktasına geliyorlar.



Buna göre, Kadir, Mehmet ve Volkan'a ait,

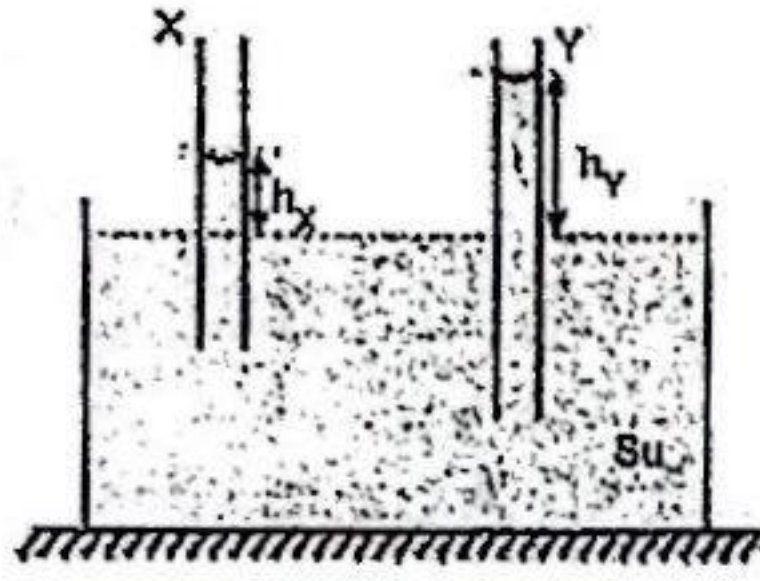
- I. Yer değiştirme
- II. Yol
- III. Hız
- IV. Ortalama hız

I ve IV

niceliklerinden hangilerinin büyüklüğü birbirine eşittir?

3)9.2.2.1. (5 PUAN)

X ve Y kalcal boruları su içerisine daldırıldığında, borularda yükselen suların seviyeleri h_x ve h_y şekildedeki gibi oluyor.



I ve II

Buna göre, Y borusunda yükselen suyun X'inkinden fazla olmasının nedeni,

- I. Y borusunun kesit alanının, X borusuna göre küçük olması
- II. X ve Y borularının, farklı maddelerden yapılması
- III. Y borusunun, X borusuna göre daha derine batırılması

4)9.1.1.1. (5 PUAN)

Günlük hayatta gözlemlendiğimiz bazı olaylar aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

- I. Su dolu havuza taş attığımızda, su içinde dalgaların oluşması
- II. Üzerinden akım geçen bir telin, etrafına konulan pusulanın sapması
- III. Yarı iletken teknolojisi ile üretilen led ışıkların kullanılması

Buna göre, bu olaylar fiziğin hangi alt dallarıyla ilgilidir?

I II III
Mekanik Elektromanyetizma Katıhal Fizik

5)9.1.3.1. (5 PUAN)

Aşağıda bazı fiziksel nicelikler verilmiştir.

- Kuvvet *Vektörel*
- Kütle *Skaler*
- Hız *Vektörel*
- İvme *Vektörel*
- Yer değiştirme *Vektörel*
- Enerji *Skaler*

Yukarıdaki niceliklerin yanına skaler mi? vektörel mi? Olduğunu yazınız

6)9.2.1.1. (5PUAN)

Katı bir madde için aşağıdaki iki durumu verilmiştir.

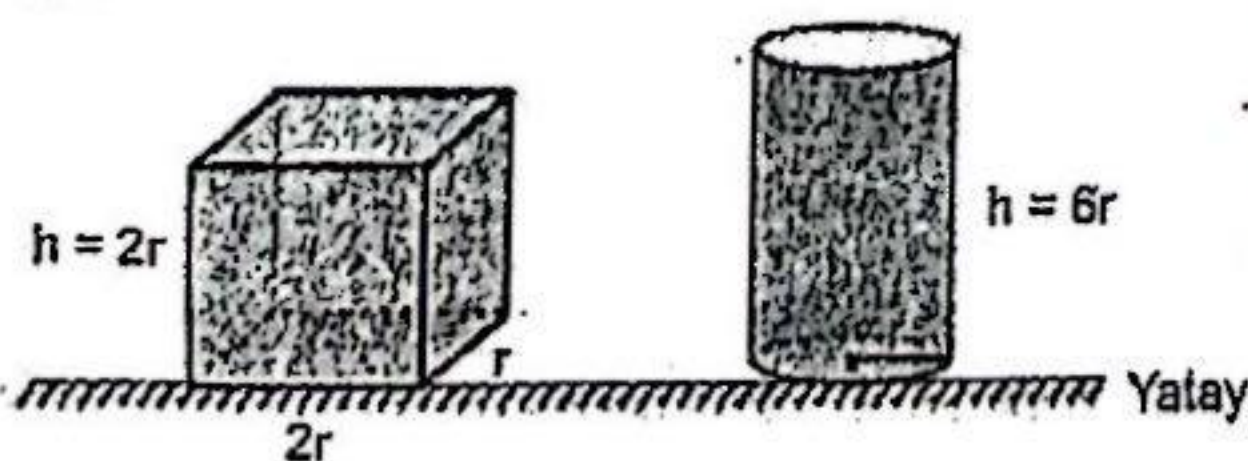
- 1. durum: Maddenin kütlesi sabit iken özkütlesi artıyor.
- 2. durum: Maddenin kütlesi artarken özkütlesi değişmiyor.

Buna göre, bu durumlar gerçekleşirken, maddenin sıcaklığının değişimi için ne söylenebilir?
(Ortamdaki basınç değişmiyor.)

Sıcaklık
1. durum 2. durum
Artıyor Sabit

7)9.2.2.1. (5 PUAN)

Aynı maddeden yapılmış ve boyulları şekilde verilen dikdörtgen prizma ve silindirin dayanıklılıkları D_{prizma} ve $D_{silindir}$ dir.



$$\frac{D_p}{D_s} = \frac{1}{2r} = \frac{1}{6r} \Rightarrow 3$$

Buna göre, $\frac{D_{prizma}}{D_{silindir}}$ oranı kaçtır? ($\pi = 3$ alınız.)

8)9.2.2.1. (5PUAN)

Günlük yaşamda karşılaşılan bazı olaylar aşağıdaki gibidir.

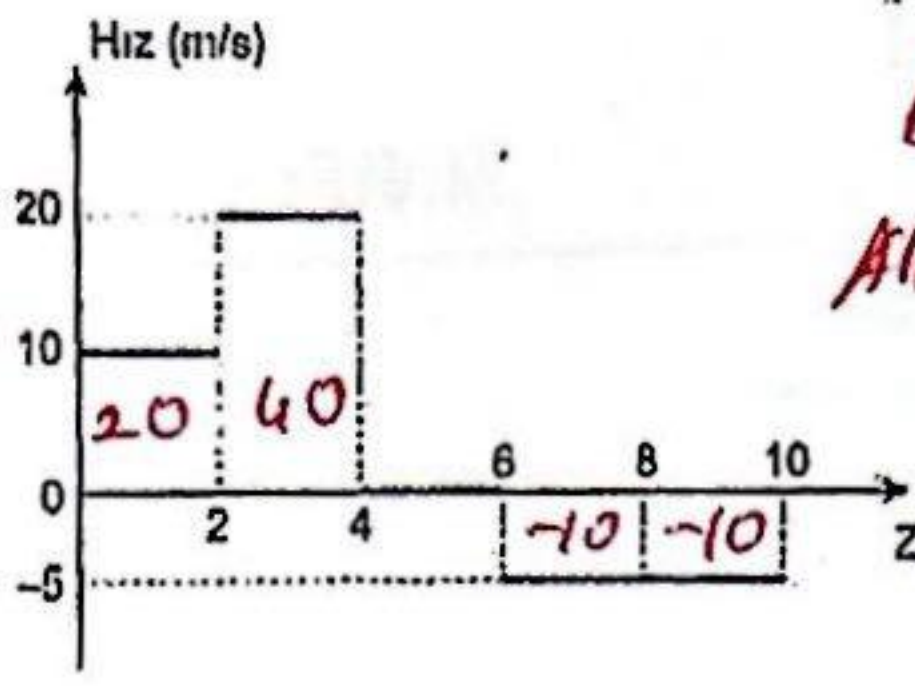
- I. Teflon tavalara konulan suyun tavanın yüzeyini ıslatmaması
- II. Mutfakta tezgah üzerine damlayan meyve suyunun dağılarak tezgahı ıslatması
- III. Kek hamuruna daldırılan tahta bir kaşığın ucuna hamurun yapışması

Buna göre, bu olaylardan hangilerinde kohezyon kuvveti adezyon kuvvetine göre daha etkili olmuştur?

Yalnız I

9)9.3.1.4.(5PUAN)

Doğrusal bir yolda hareket eden bir aracın hız - zaman grafiği şekildedeki gibidir.



$$\Delta x = 20 + 40 - 10 - 10 = 40$$

$$Alınan yol = 20 + 40 + 10 + 10 = 80$$

$$\frac{\Delta x}{x} = \frac{-40}{80} = -\frac{1}{2}$$

Buna göre, aracın 0 - 10 saniye zaman aralığındaki yer değiştirme büyüklüğünün, aldığı yola oranı kaçtır?

10)9.2.1.2.(5PUAN)

Yoğunluğu $0,6 \text{ g/cm}^3$ olan maddeden yapılmış, dış hacmi 230 cm^3 olan içi boş bir cismin kütlesi 120 gramdır.

Buna göre, cismin içinde bulunan boşluğun hacmi kaç cm^3 tür?

$$d = \frac{m}{V} \rightarrow V = \frac{120}{0,6} = 200 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{boşluk}} = V_{\text{toplam}} - V$$

$$V_{\text{boşluk}} = 230 - 200 = 30 \text{ cm}^3$$

11)9.2.2.1. (10PUAN)

Kenar uzunlukları 8 cm ve 10 cm olan bir prizmanın yüksekliği 12 cm dir. Prizma ağzına kadar su dolu iken içine yarıçapı 2 cm olan özdeş demir kürelerden 10 tane atılıyor.

Buna göre, ulaşılan son durumda, kaptan taşan su hacminin, kap içinde kalan su hacmine oranı kaçtır? ($\pi = 3$ alınız.)

$$V_{\text{prizma}} = 8 \cdot 10 \cdot 12 = 960$$

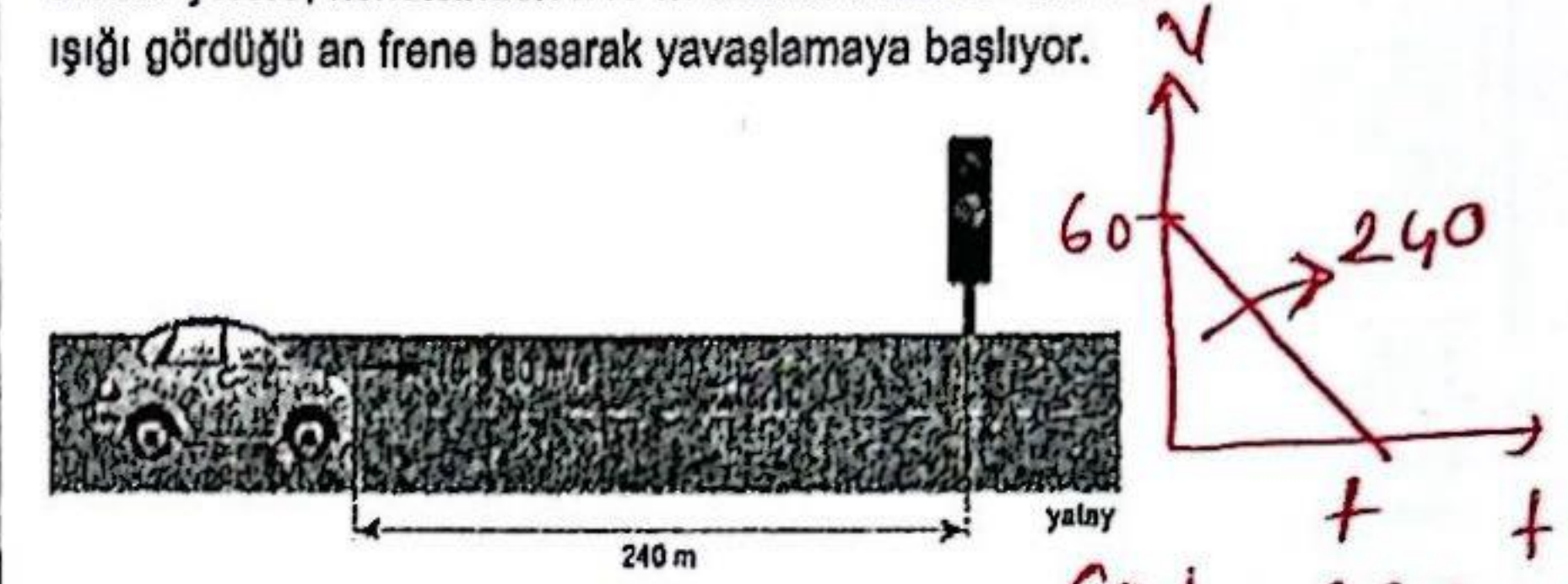
$$V_{\text{küre}} = \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot 2^3 = 32$$

$$V_{\text{kalan}} = 960 - 10 \cdot 32 = 640 \text{ cm}^3$$

$$\frac{V_{\text{taşan}}}{V_{\text{kalan}}} = \frac{320}{640} = \frac{1}{2}$$

12)9.3.1.2. (10PUAN)

Yatay bir yolda sabit 60 m/s hızla hareket etmekte olan bir aracın şoförü, kendisinden 240 m uzakta bulunan kırmızı ışığı gördüğü an frene basarak yavaşlamaya başlıyor.



Araç kırmızı ışığın hızında durduğuna göre, yavaşlama ivmesinin büyüklüğü kaç m/s^2 dir?

$$60 \cdot t = 240$$

$$t = 8$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{60}{8} = 7,5 \text{ m/s}^2$$

13)9.3.1.4.(10PUAN)

Kuzey - Güney doğrultusunda hareket etmekte olan bir araç güneye doğru 60 km/sa sabit hızla 4 saat hareket ettikten sonra 1 saat mola veriyor. Daha sonra araç 80 km/sa sabit hızla aynı yönde 2 saat daha hareket ettikten sonra 2 saat mola veriyor, En son araç 80 km/sa sabit hızla kuzeye doğru 1 saat daha hareket ediyor.

Buna göre aracın hareket boyunca ortalama sürat ve ortalama hızının büyüklüğü için ne söylenebilir?

$$Alınan yol = 240 + 160 + 80 = 480 \text{ km}$$

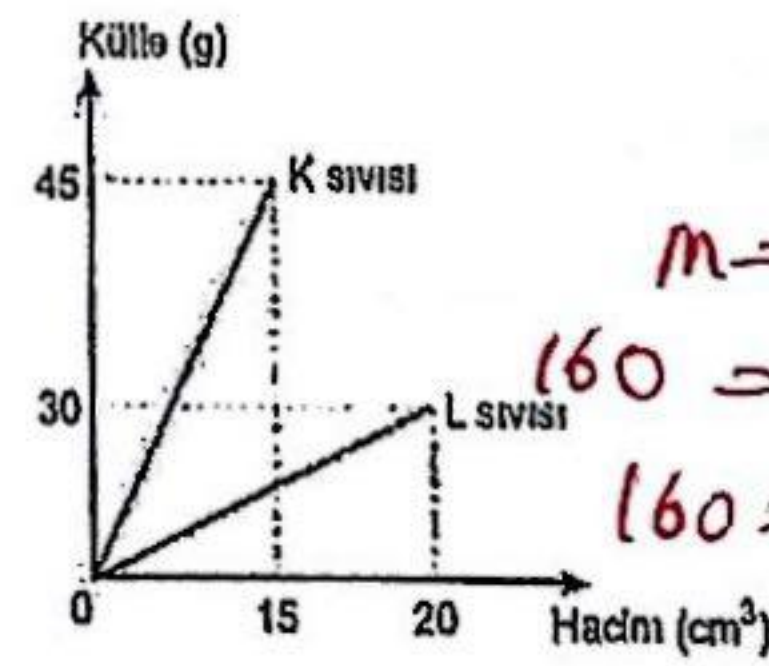
$$Geçirilen zaman = 240 + 160 + 80 = 320 \text{ km}$$

$$Sürat = \frac{\Delta x}{t} = \frac{320}{10} = 32 \text{ km/h}$$

$$Sürat = \frac{x}{t} = \frac{480}{10} = 48 \text{ km/h}$$

14)9.2.2.3. (10 PUAN)

Türdeş K ve L sıvılarına ait kütle - hacim grafikleri aşağıdaki gibi verilmiştir. Hacmi 60 cm^3 olan bir kap, K ve L sıvılarından eşit hacimlerde alınıp konulmak suretiyle ağzına kadar tamamen dolduruluyor.



$$d = \frac{m}{V}$$

$$d_K = \frac{45}{15} = 3 \text{ g/cm}^3$$

$$d_L = \frac{30}{20} = 1,5 \text{ g/cm}^3$$

$$m = d_1 \cdot V_1 + d_2 \cdot V_2 + m_{\text{kap}}$$

$$160 = 3 \cdot 30 + 1,5 \cdot 30 + m_{\text{kap}}$$

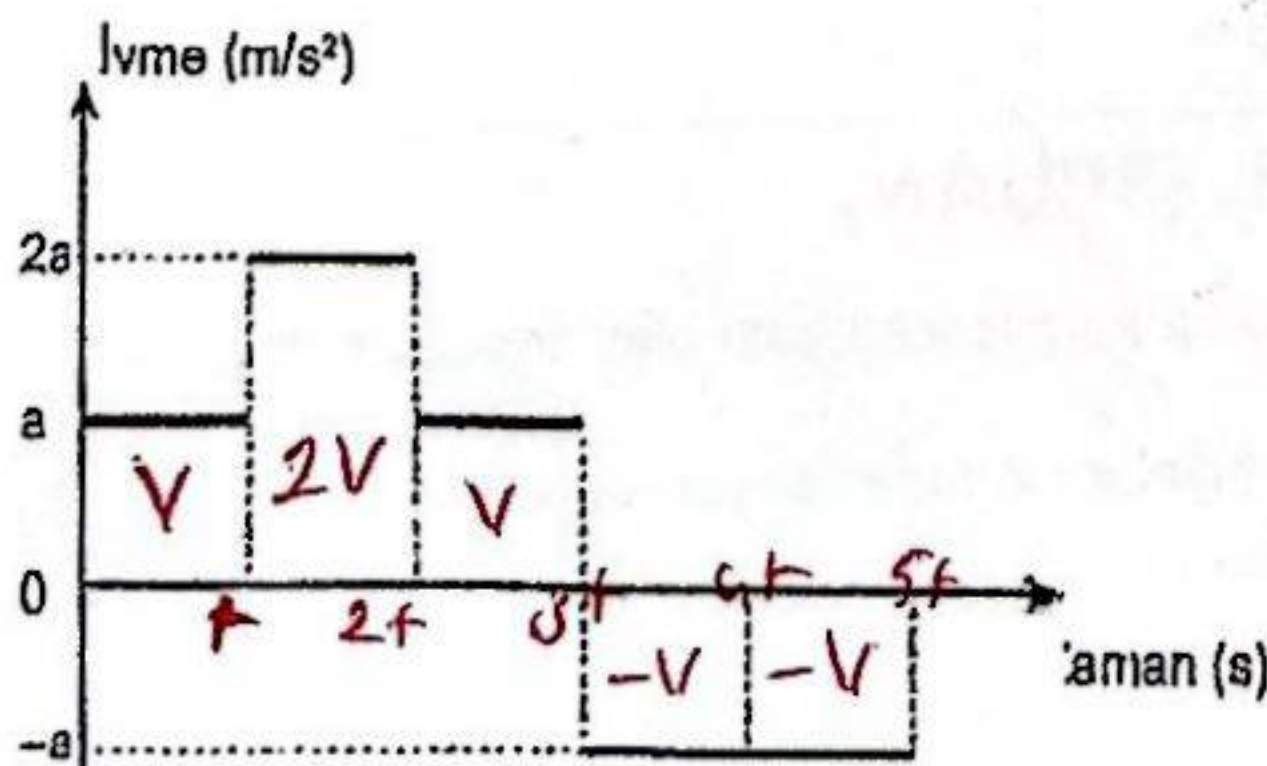
$$160 = 90 + 45 + m_{\text{kap}}$$

$$m_{\text{kap}} = 25 \text{ gram}$$

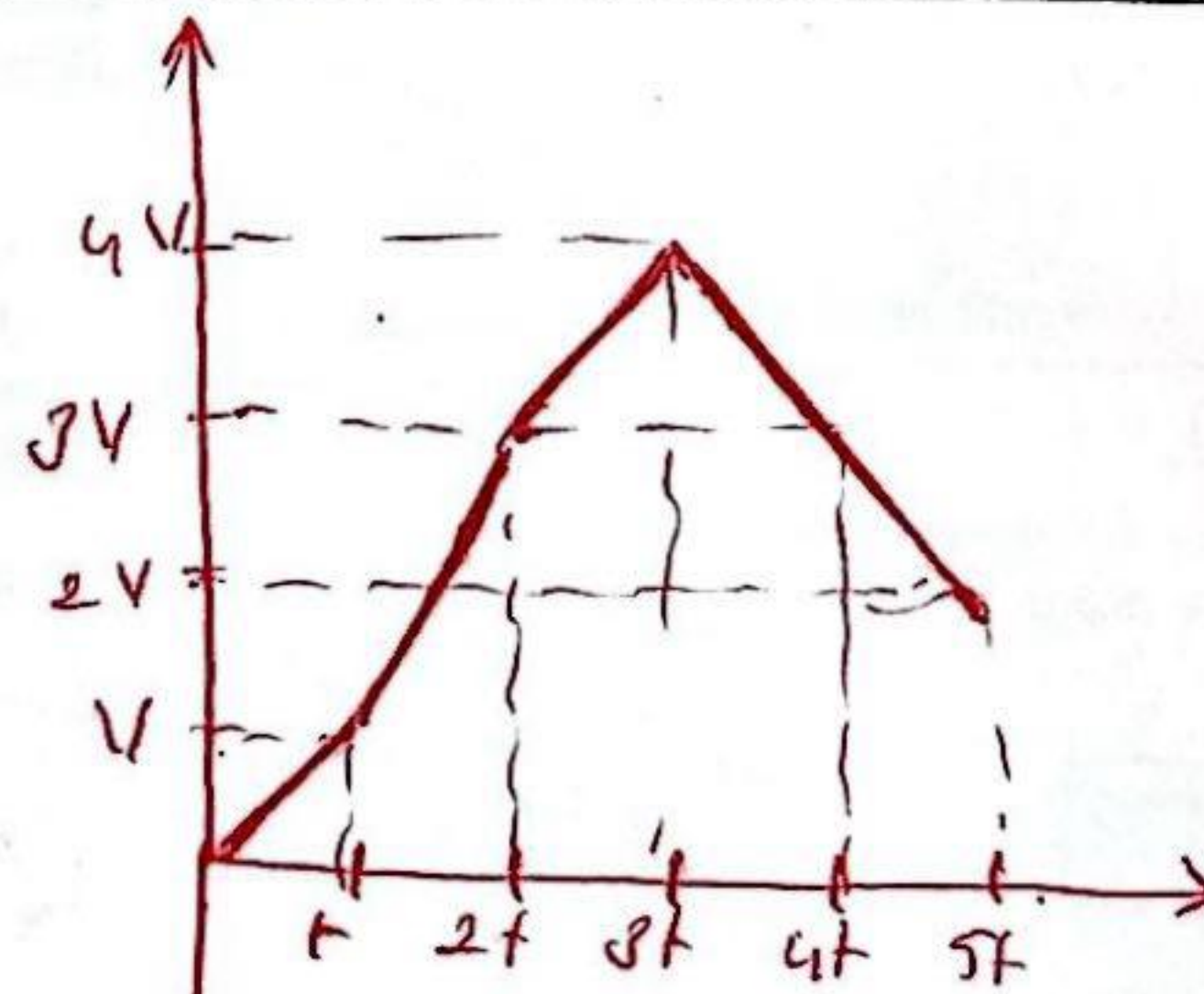
Kap en son tartıldığında 160 g geldiğine göre, kabın boşken kütlesi kaç gramdır?

15)9.3.1.5. (10PUAN)

Doğrusal bir yolda duruştan harekete geçen bir aracın ivme - zaman grafiği şekildedeki gibidir.



İvme zaman grafiği verilen hareketlinin hız zaman grafiğini çiziniz.



Kemal AYDIN
Fizik Öğrt.

Özgür ETKİNTUĞRUL
Fizik Öğrt.

Aşkın RÖSE
Fizik Öğrt.

Şahika ÇEVİK
Fizik Öğrt.

Servet ÖZGÜL
Okul Müdürü



VEHBI DİNÇERLER FEN LİSESİ

2023-2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 10. SINIFLAR

FİZİK DERSİ 1. DÖNEM 2. SINAVIDIR.

Sınav Tarihi:
02/01/2024
Süre: 40 dk.

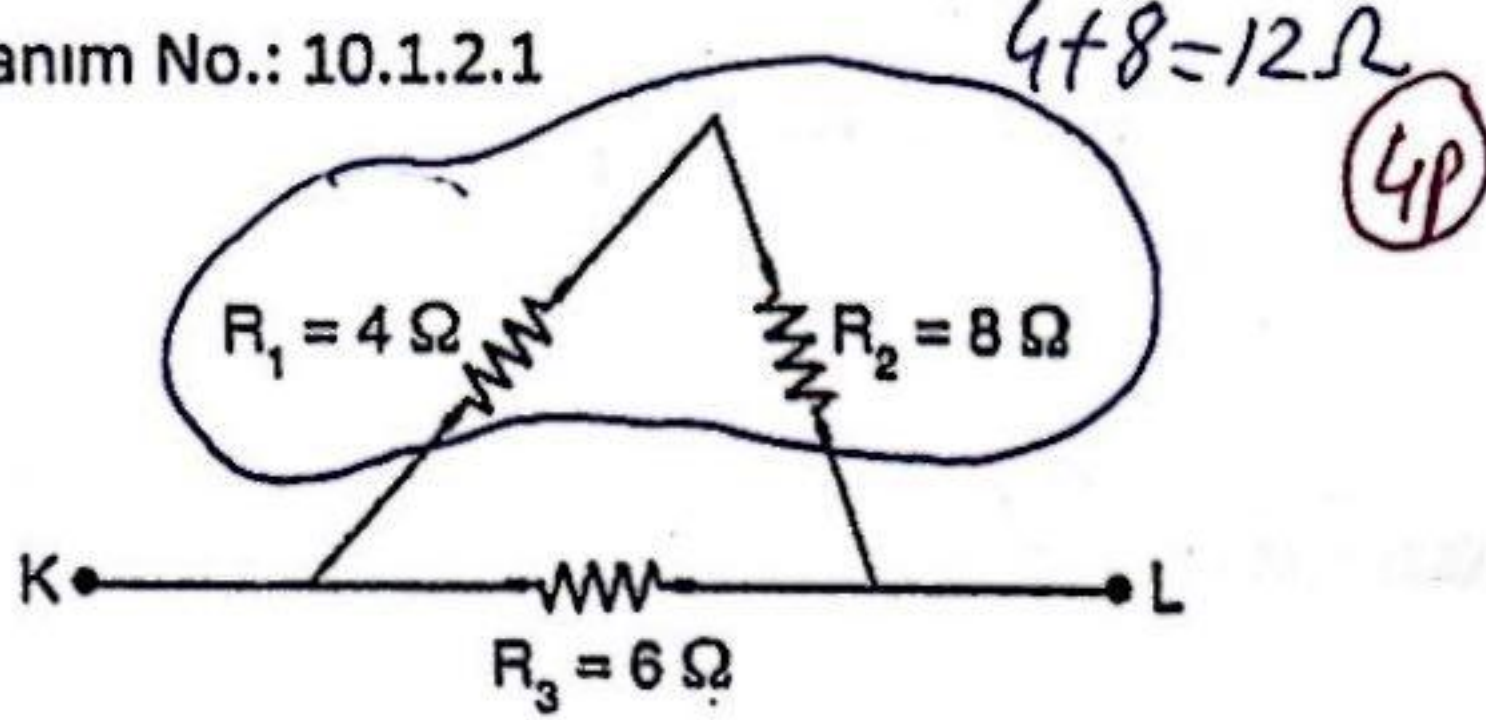
PUAN:

ÖĞRENCİNİN ADI-SOYADI:

SINIFI:

NO:

1. Kazanım No.: 10.1.2.1

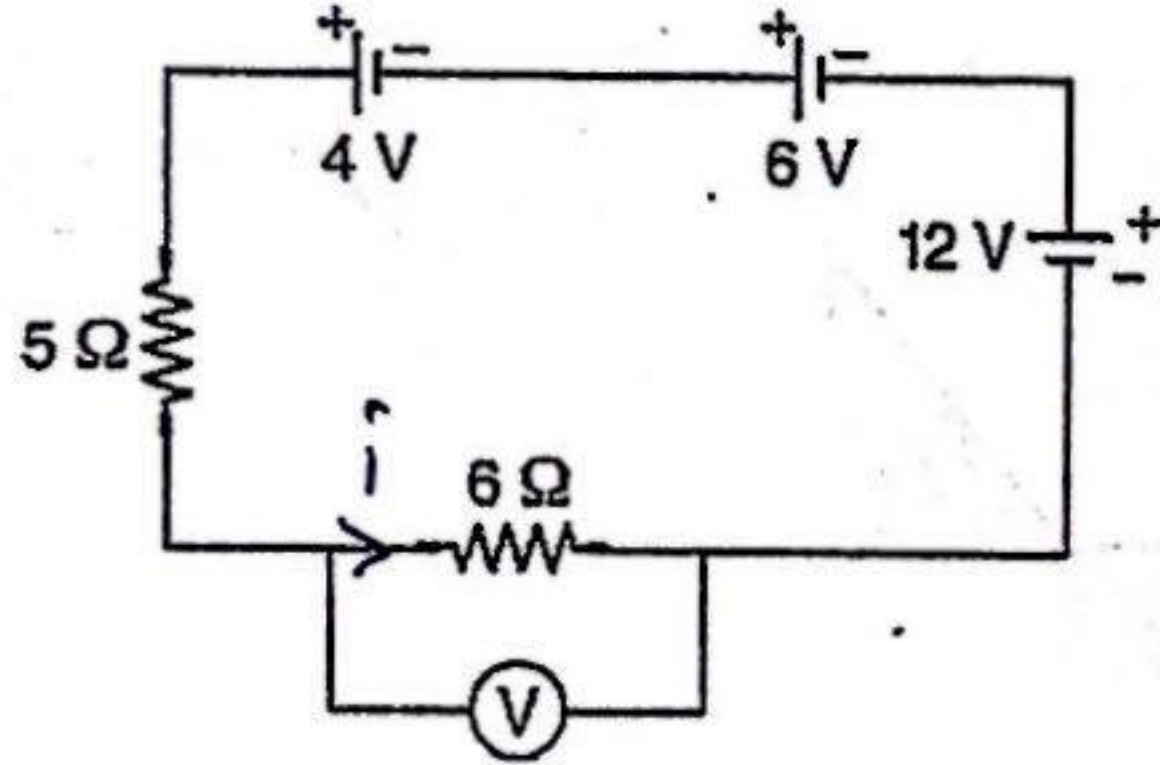


Şekildeki devre parçasında K ve L noktaları arasındaki eş değer direnç kaç ohm olur?

$$R_{eş} = \frac{6 \cdot 12}{18} = 4 \Omega \quad (6p)$$

2. Kazanım No.: 10.1.2.2

İç direnci önemsiz üreteçlerle şekildeki elektrik devresi kurulmuştur.



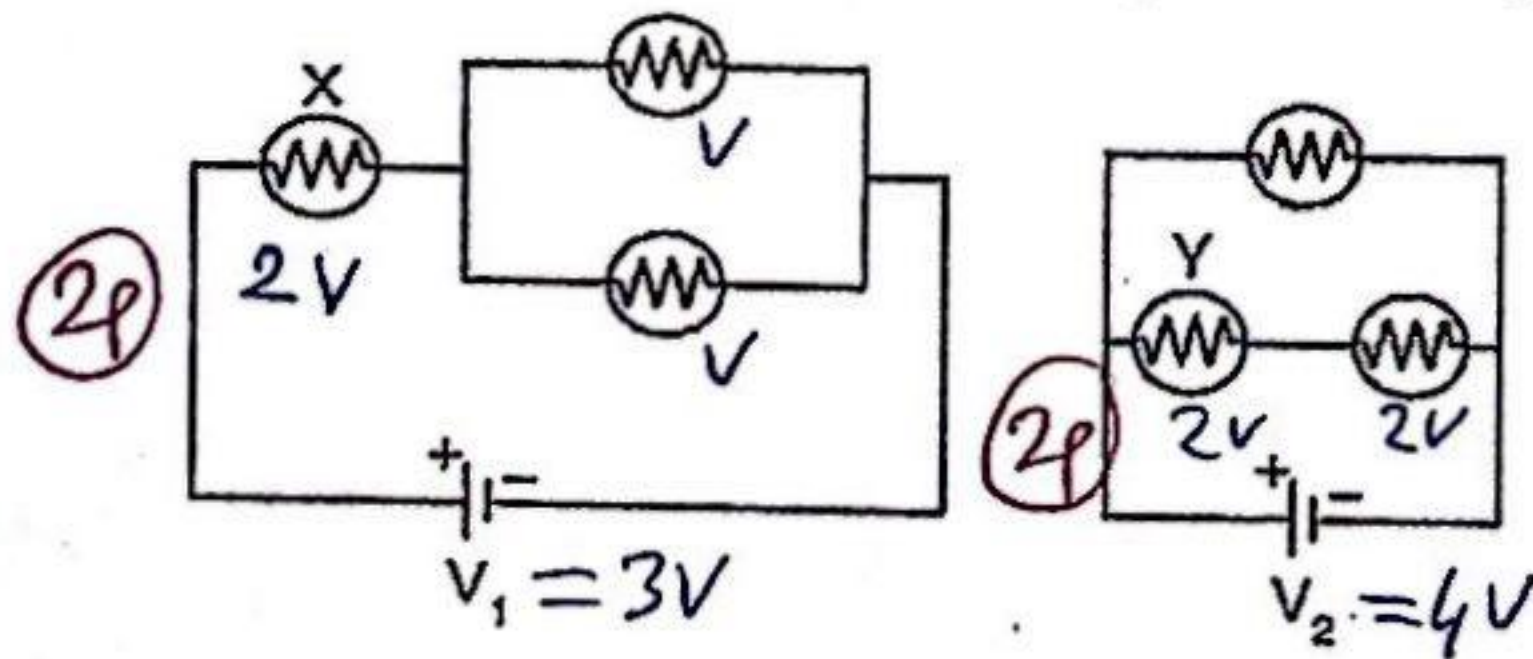
Buna göre, voltmetre kaç volt değerini gösterir?

$$(2p) V_{eş} = 4 + 6 + 12 = 22V \quad R_{eş} = 5 + 6 = 11 \Omega$$

$$(4p) i = \frac{V_{eş}}{R_{eş}} = \frac{22}{11} = 2A \quad V = iR = 2 \cdot 6 = 12V \quad (4p)$$

3. Kazanım No.: 10.1.2.3

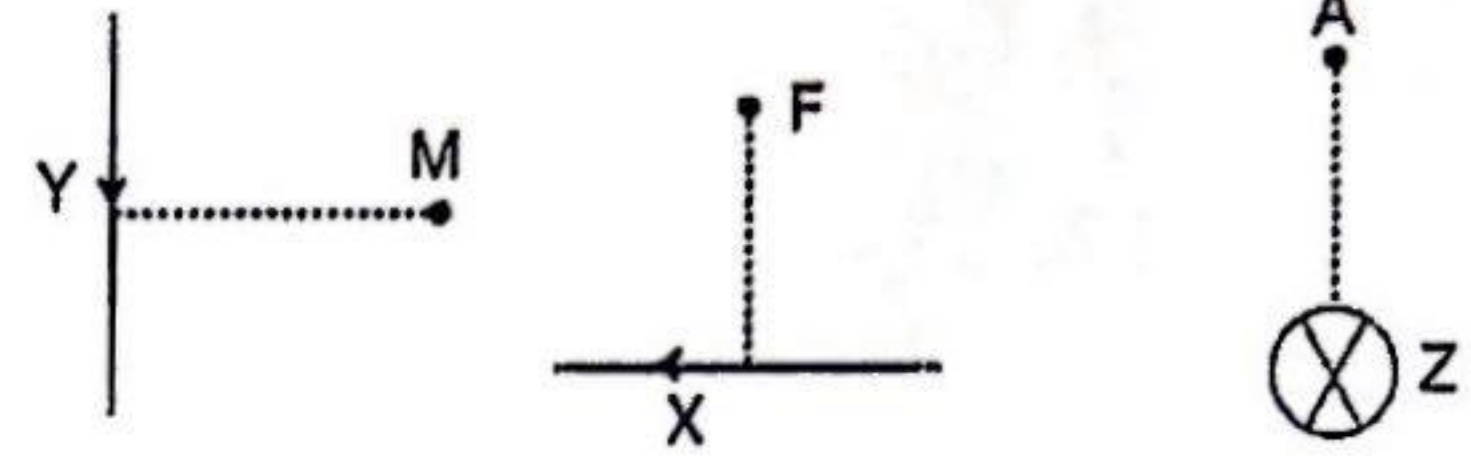
İç direnci önemsiz üreteç ve özdeş lambalardan oluşan elektrik devreleri şekildeki gibi kurulmuştur.



X ve Y lambalarının parlaklıkları eşit olduğuna göre, üreteçlerin emk'lerinin oranı $\frac{V_1}{V_2}$ kaçtır?

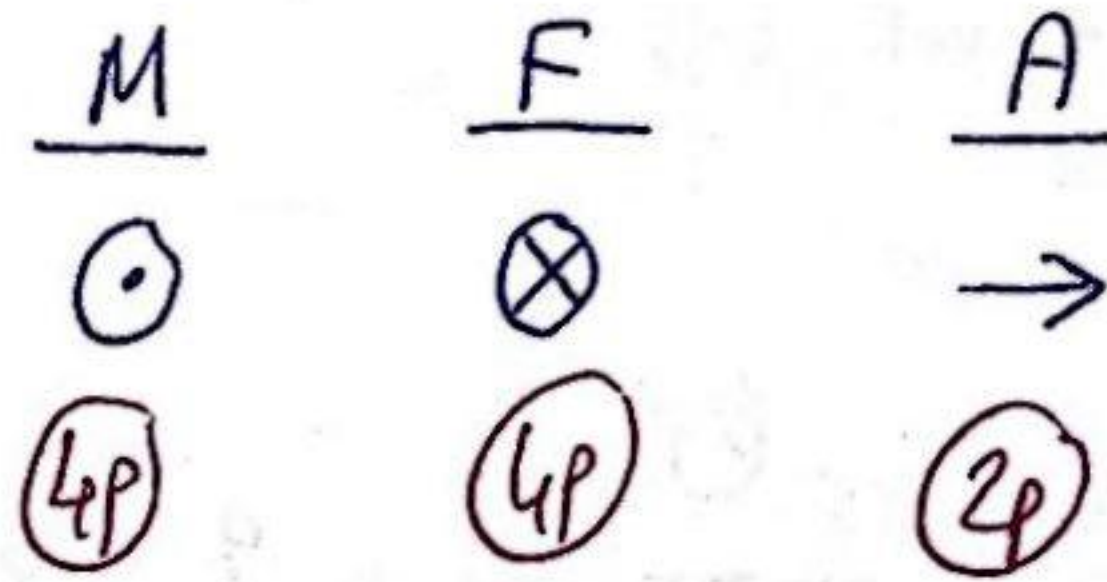
$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{4} \quad (6p)$$

4. Kazanım No.: 10.1.4.1



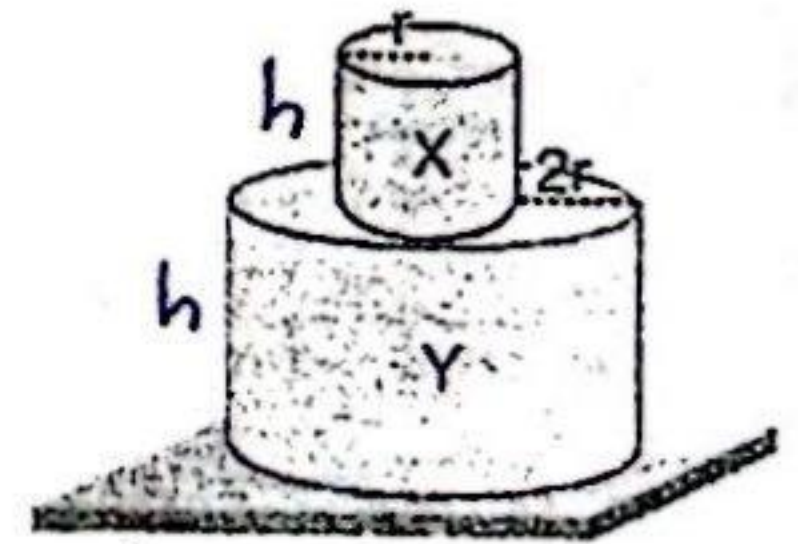
Sayfa düzlemindeki X ve Y telleri ile sayfa düzlemine dik Z telinden belirtilen yönlerde akım geçmektedir.

Buna göre; bu tellerin sayfa düzleminin M, F, A noktalarındaki manyetik alan şiddeti vektörleri ne yönde olur? Çiziniz.



5. Kazanım No.: 10.2.1.1

Aynı maddeden yapılan, yükseklikleri eşit, kesit yarıçapları r ve 2r olan, içleri dolu X ve Y silindirlere üst üste konulmuştur.



X in Y ye yaptığı basınç P ise yatay düzleme yapılan basınç kaç P dir?

$$A_x = \pi r^2 = A \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} (2p)$$
$$A_y = \pi (2r)^2 = 4A$$

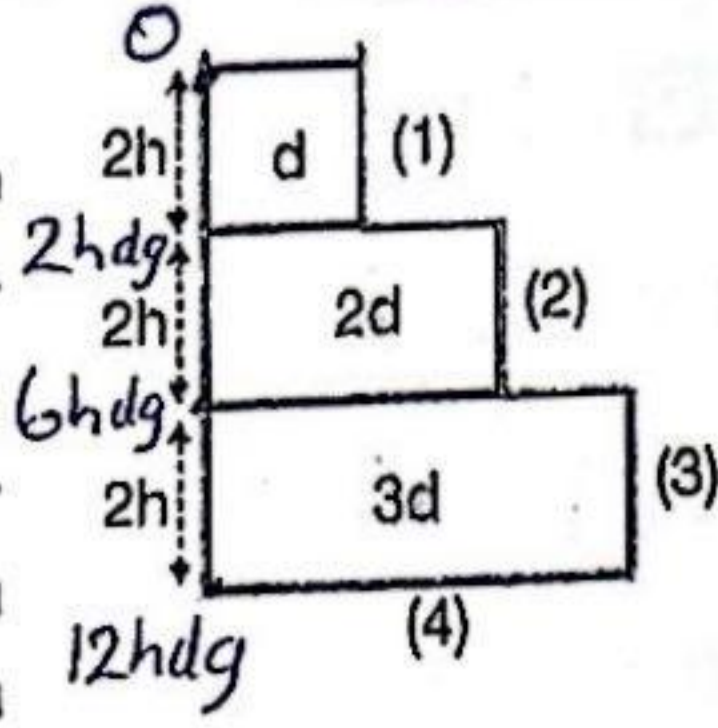
$$G_x = A \cdot h \cdot d \cdot g \rightarrow G \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} (2p)$$
$$G_y = 4A \cdot h \cdot d \cdot g \rightarrow 4G$$

$$P = \frac{G}{A} \quad (2p)$$

$$P_{yer} = \frac{5G}{4A} = \frac{5P}{4} \quad (4p)$$

6. Kazanım No.: 10.2.1.1

Düşey kesiti şekildeki gibi olan kabın içinde birbirlerine karışmayan d , $2d$ ve $3d$ yoğunluklu sıvılar vardır. Kabin 1, 2, 3 ve 4. yüzeylerine etki eden ortalama sıvı basınçlarını tabloya yazınız.

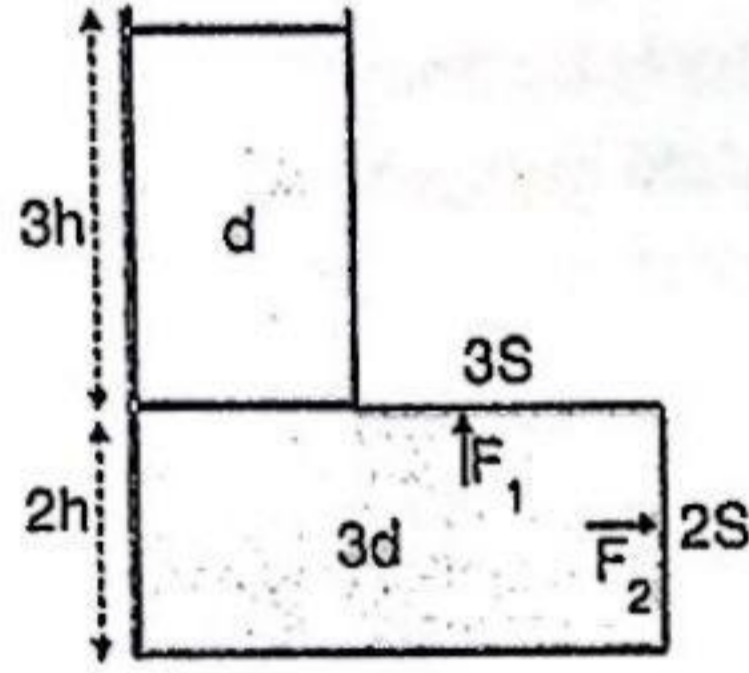


Yüzey	P (hdg)
1	1 (1p)
2	4 (2p)
3	9 (3p)
4	12 (4p)

7. Kazanım No.: 10.2.1.1

Şekildeki kaptaki birbirleriyle karışmayan sıvılar vardır.

Kabın kesit alanları $3S$ ve $2S$ olan yüzeylerine etki eden sıvı basınç kuvvetleri F_1 / F_2 oranı kaçtır?



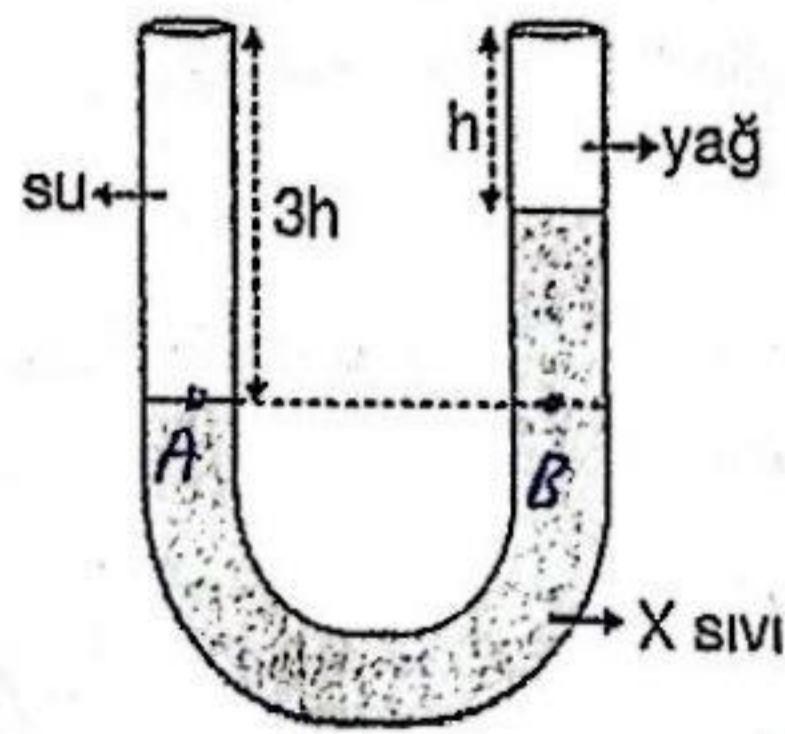
$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{3hdg \cdot 3S}{(3hdg + h \cdot 3dg) \cdot 2S} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

8. Kazanım No.: 10.2.1.1

Bir U borusunda su, yağ ve X sıvısı şekildeki gibi dengeleniyor.

X sıvısının yoğunluğu kaç g/cm^3 tür?

($d_{su} = 1 g/cm^3$, $d_{yağ} = 0,9 g/cm^3$)



$$P_A = P_B \quad (2p)$$

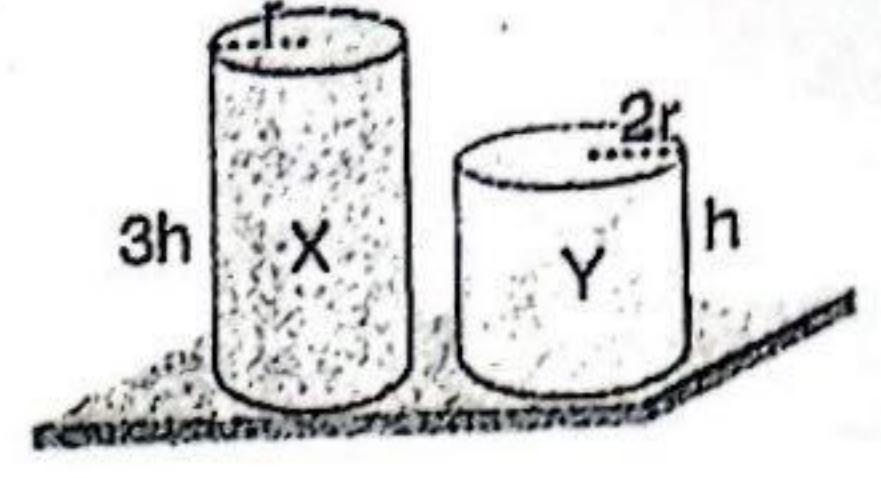
$$3h \cdot 1 = h \cdot (0,9) + 2h \cdot d_x \quad (4p)$$

$$2d_x = 2,1$$

$$d_x = 1,05 g/cm^3 \quad (4p)$$

9. Kazanım No.: 10.2.1.1

Şekildeki içi dolu silindirin zemine uyguladığı basınçlar eşittir.



Silindirin yoğunlukları oranı $\frac{d_x}{d_y}$ kaçtır?

$$P_x = P_y \quad (2p)$$

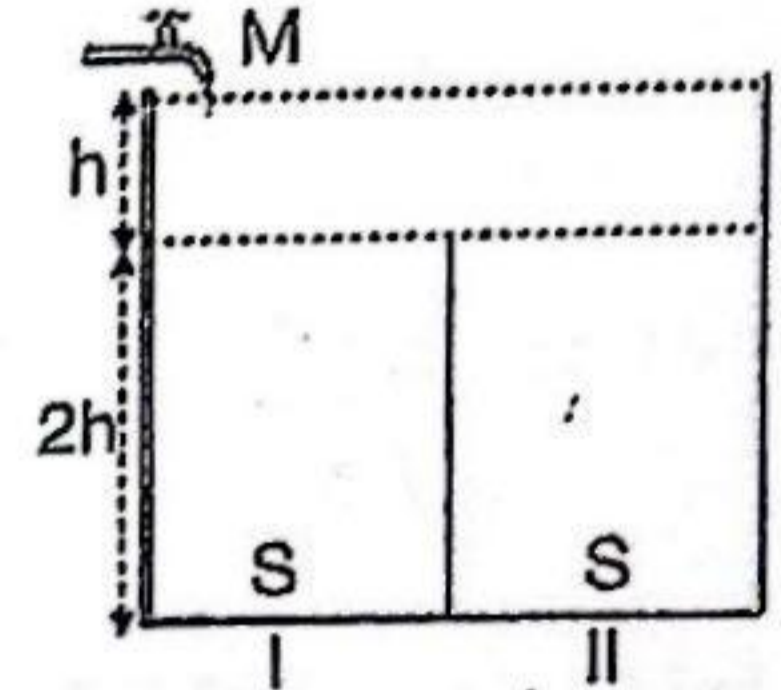
$$3hd_x \cdot g = h \cdot d_y \cdot g \quad (4p)$$

$$\frac{d_x}{d_y} = \frac{1}{3} \quad (4p)$$

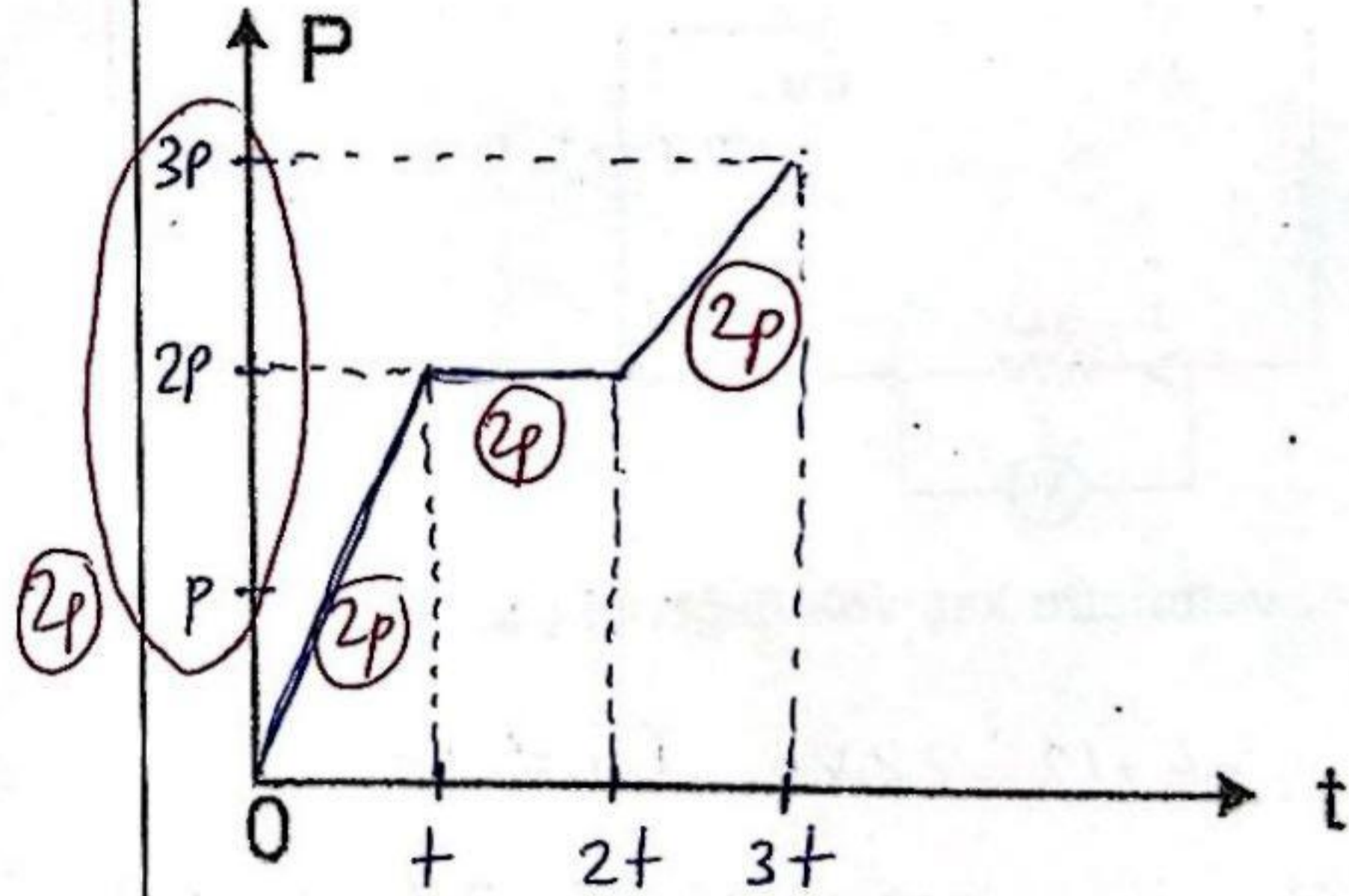
10. Kazanım No.: 10.2.1.1

Şekildeki boş kap M musluğundan sabit debiyle akan su ile dolduruluyor.

Kabın I. bölümünün tabanına etki eden sıvı basıncının (P) zamana (t) bağlı grafiğini çiziniz.



(Kap toplam 3t sürede taşma düzeyine kadar dolmuştur.)



NOT: Her soru 10 puandır.

Kemal AYDIN
Fizik Öğrt.

Şahika ÇEVİK
Fizik Öğrt.

Özgür ETKİNTUĞRUL
Fizik Öğrt.

Aşkın KÖSE
Fizik Öğrt.

Uygundur
29.12/2023

Servet ÖZGÜL
Okul Müdürü