

Cevaplar Anahtarı: 1-E, 2-C, 3-E, 4-E, 5-A, 6-A, 7-B

Cevap 1.

Piston itildiğinde gazın hacmi azalır. Hacimle basınç ters orantılı olduğu için P_{gaz} artar. Kabın ağzı genişlediği için piston itildiğinde sıvı seviyesi azalır. K noktasındaki sıvı basıncı P_K azalır. K yüzeyindeki basınç kuvveti pistondan çıkan dikmeler arasında kalan suyun ağırlığına eşittir. Sıvı seviyesi azaldığı için bu bölgede su miktarı azalır. $F_{\text{sıvı}}$ azalır.

E) Yalnız P_{Gaz}

Cevap 2.

Traktörün konumu değişmiştir (I. öncül doğru). Dikkat! Aldığı yol ile yerdeğiştirme büyüklüğü eşittir. Biri vektörel, diğeri skalerdir (II. öncül yanlış). Tekerleğin dönebilmesi için sürtünme olması gereklidir (III. öncül doğru).

Cevap C) I ve III

Cevap 3. Isının iletim ve konveksiyon yolu ile yayılması için maddesel ortama ihtiyaç vardır. Uzayda maddesel ortam olmadığı için meteor ışımaya yaparak sıcaklığı azalmıştır.

Cevap E) Yalnız III

Cevap 4.

Kinetik enerjisini sorsaydı kütleyle bağlı olmayacaktı. Fakat $E_k = \frac{1}{2} m v^2$ olduğu için v hızı kütleyle bağlıdır (I olur).

$\text{İş} = \text{Kuvvet} \times \text{yol}$ olduğu için iş, kuvvet ve yola bağlıdır (II ve III olur). Açık F kuvvetinin yatay bileşenini etkileyeceği için açıya da bağlıdır (IV olur). Yani F , X , m ve α ya bağlıdır.

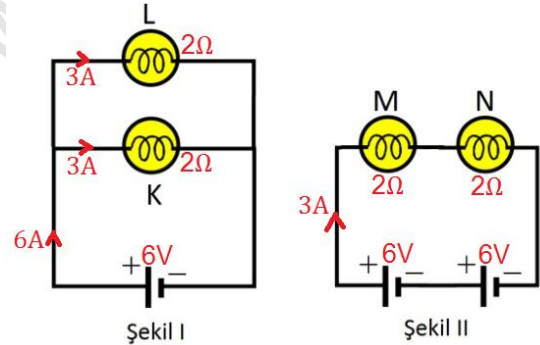
Cevap E) I, II, III ve IV

Cevap 5. Başlangıçta yapraklar arasındaki açı eşit, fakat elektroskopların özdeş olduğu belirtilmiyor. Eğer özdeş olsaydı yükleri eşit olurdu. Fakat özdeş olmaları ile ilgili bilgi olmadığı için yükler kesin eşit diyemeyiz (I. öncül elenir.)

- Nötr ebonit çubuk yük kumaşa uzunca süre sürtülünce ebonit çubuk yoğun negatif yüklenir. Ebonit çubuk K ve L elektroskoplarına yaklaştırıldığında, L'nin topuzundaki negatif yükler yapraklara itildiğinde L'nin yaprakları arasındaki açı kesinlikle artar (II. öncül doğru).
- K'nin ise açı azalabilir, tamamen kapanabilir, kapanıp açılabilir (III. öncül kesin değil).

Cevap A) Yalnız II

Cevap 6. Bu tip sorularda en pratik yöntem pil ve lambalara uygun sayısal değerler vermektir. Akımlar hesaplandığında şekildeki gibi olur.



Değerler verildiğinde K, L, M ve N lambalarının parlaklıkları eşittir (I. öncül doğru).

Şekil I'deki pilden 6A, Şekil II'deki pillerden 3A çekiliyor. O halde Şekil I'deki pil daha çabuk tükenir. K ve L daha kısa süre ışık verir (II. ve III. öncül yanlış).

Cevap A) Yalnız I

Cevap 7. K ortamından L ortamına geçen kırmızı ışık normale yaklaşmıştır. O halde L ortamının yoğunluğu veya kırıcılığı K ortamından büyüktür ($d_L > d_K$ veya $n_L > n_K$). L ortamından K ortamına geçerken ışın çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçiyor demektir. Bu durumda üç ihtimal vardır. Tam yansıma (1), yüzeye paralel gitme (2) ve normalden uzaklaşarak kırılarak (3) gidebilir.

Cevap B) 1,2 ve 3