

1. Fizik ile ilgili,

- I. Atomlar maddenin en küçük parçacıklarıdır.
- II. Cisimler hızlandırıldığında hızları ses hızını geçemez.
- III. Newton, yaşadığı dönemin en ünlü bilim insanıydı.

yargılarından hangileri bilimsel hipotezdir?

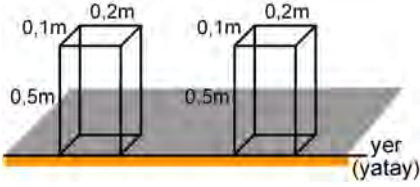
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
- D) I ve II E) II ve III

- 2. Fiziksel veya kimyasal değişim sonucunda maddenin çekirdek yapısı değişmez; fakat radyoaktif elementler, çekirdeklerinde gerçekleşen tepkimelerle başka elementlere dönüşebilir.**

Buna göre aşağıdaki olayların hangisinde, maddenin çekirdek yapısı değişir?

- A) Hidrojen atomlarının oksijen atomu ile birleşerek su molekülünü oluşturması
- B) Ergimiş bakır ve kalayın karıştırılması sonucunda bronz oluşumu
- C) Fotosentez sonucunda glikoz oluşumu
- D) Kömürün uzun süre basınç altında kalması sonucunda elmas oluşumu
- E) Hidrojen atomlarının füzyon reaksiyonu sonucu birleşerek helyum atomunu oluşturması

3. Her birinin kütlesi 10 kg olan, şekildeki özdeş iki kutunun boyutları 0,1 x 0,2 x 0,5 m'dir.



Bu iki kutu tek başına veya birlikte kullanıldığında, kutuların yatay bir düzleme uyguladıkları basıncın kilo-pascal birimindeki değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

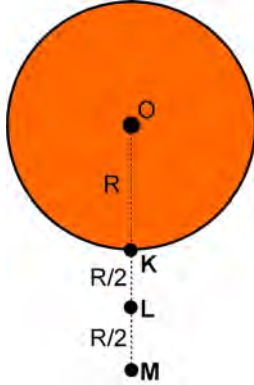
- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

4. Bir sporcu, koşu parkurunda bulunduğu noktadan önce güneye doğru 35 m, sonra doğuya doğru 60 m, sonra da kuzeye doğru 115 m koşuyor.

Bu sporcu hareketini toplam 20 s'de tamamladığına göre, sporcunun sürati ve hızının büyüklüğü kaç m/s'dir?

| | <u>Sürat</u> | <u>Hız</u> |
|----|--------------|------------|
| A) | 5 | 7 |
| B) | 7 | 5 |
| C) | 7 | 10,5 |
| D) | 10,5 | 5 |
| E) | 10,5 | 7 |

5. Yerküre; şekilde gösterildiği gibi yaklaşık olarak özkütlesi sabit, R yarıçaplı ve O merkezli bir küre olarak kabul edilebilir.



Şekildeki K, L ve M noktalarında yerçekimi ivmesinin değeri sırasıyla g_K , g_L ve g_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $g_K > g_L > g_M$ B) $g_M > g_L > g_K$
 C) $g_L > g_M > g_K$ D) $g_K = g_L > g_M$
 E) $g_K = g_L = g_M$

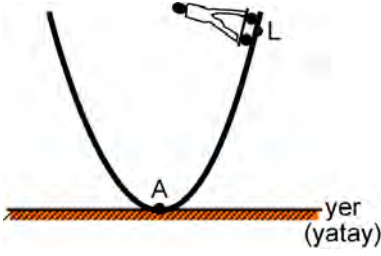
6. Bir yayın ucuna farklı ağırlıklardaki cisimler asılarak yaydaki uzama miktarları aşağıdaki tabloya kaydediliyor.

| Ağırlık (N) | Uzama miktarı (cm) |
|-------------|--------------------|
| 2 | 0,5 |
| 4 | 1 |
| 6 | 1,5 |
| 10 | 3 |
| 12 | 7 |

Bu yaydan bir dinamometre yapılırsa aşağıdaki ağırlıklardan hangisi doğru ölçülebilir?

- A) 6 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

7. Kütlesi 50 kg olan Mete, düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesiz bir pistin L noktasından kaykayı ile durgun hâlden harekete başlıyor.



Pistin yer seviyesindeki A noktasında; Mete'nin yere göre potansiyel enerjisi P, kinetik enerjisi K, toplam enerjisi E ve hızı ise v'dir.

Bu pistte L noktasından aynı kaykayı ile aynı şekilde harekete başlayan 60 kg kütleli Arda için A noktasında; P, K, E ve v büyüklüklerinin Mete'ninkine göre değişimi, aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

| <u>P</u> | <u>K</u> | <u>E</u> | <u>v</u> |
|-------------|----------|----------|----------|
| A) Değişmez | Artar | Artar | Artar |
| B) Artar | Değişmez | Artar | Artar |
| C) Değişmez | Değişmez | Değişmez | Artar |
| D) Değişmez | Artar | Artar | Değişmez |
| E) Artar | Artar | Artar | Değişmez |

8. Kahve yaparken cezvedeki kahvenin ve kahveyi karıştırmak için kullanılan metal kaşığın ısınmasına neden olan ısının en etkili yayılma yolları, aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

| <u>Kahve içinde</u> | <u>Metal kaşıқта</u> |
|---------------------|----------------------|
| A) Işıma | Konveksiyon |
| B) İletim | Konveksiyon |
| C) Konveksiyon | Işıma |
| D) İletim | İletim |
| E) Konveksiyon | İletim |

9. Tamamen yalıtılmış bir ortamda yalnızca iki tane katı cisim bulunmaktadır. Kütleleri, ilk sıcaklıkları ve yapıldıkları maddeler birbirinden farklı olan bu iki cisim birbirine temas ettiriliyor.

Bu cisimlerle ilgili,

- I. Isı, sıcaklığı yüksek olan cisimden düşük olana doğru aktarılır.
- II. Isıl denge durumunda iki cismin sıcaklığı birbirine eşit olur.
- III. Yeterince aynı ortamda kaldıklarında denge sıcaklığı, büyük kütleli cismin ilk sıcaklığına daha yakın olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

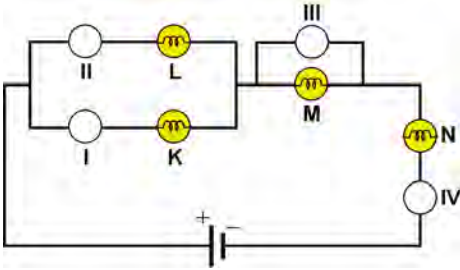
10. İçi dolu homojen bir metal küre, elektriksel olarak yükleniyor.

Bu metal küredeki yüklerin dağılımıyla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Kürenin tüm yüzeyine homojen olarak dağılır.
- B) Küre yüzeyinde bir bölgede toplanır.
- C) Tamamı küre merkezinde toplanır.
- D) Kürenin tüm hacmine homojen olarak dağılır.
- E) Kürenin yarıçapı ile orantılı olarak tüm hacme dağılır.

11. Bir üreteç ve K, L, M, N ampulleri kullanılarak kurulan şekildeki devrede bütün ampuller ışık vermektedir.

Aylin, bazı ölçümler yapmak için devrede I, II, III, IV ile gösterilen her bir noktaya, uygun olup olmadığına bakmaksızın Ampermetre veya Voltmetre'den birini ölçüm aracı olarak bağlıyor.



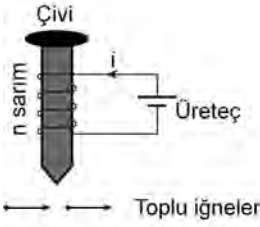
Ölçüm araçları şekildeki gibi bağlandıktan sonra K, M, N ampullerinin ışık vermeye devam ettiği, L'nin ise artık ışık vermediği gözleniyor.

Buna göre Aylin I, II, III, IV noktalarına sırasıyla hangi ölçüm araçlarını bağlamış olabilir?

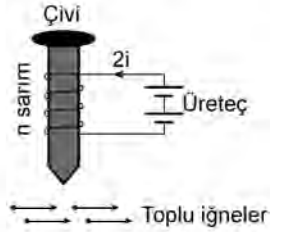
- A) Ampermetre-Ampermetre-Voltmetre-Ampermetre
- B) Ampermetre-Voltmetre-Voltmetre-Ampermetre
- C) Ampermetre-Voltmetre-Ampermetre-Voltmetre
- D) Voltmetre-Ampermetre-Ampermetre-Voltmetre
- E) Voltmetre-Voltmetre-Voltmetre-Ampermetre

12. Özdeş çiviler, özdeş üreteçler ve özdeş toplu iğneler ile yapılan gözlemlerde elektromıknatıslık, çekilen toplu iğnelerin sayısı ile ölçülmektedir.

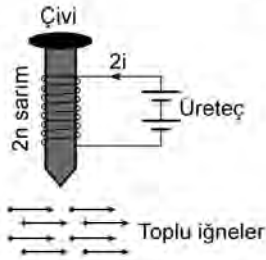
Bir grup öğrenci, elektromıknatıslığın çivilere sarılan telden geçen elektrik akımı ve sarım sayısı ile ilişkisini araştırmak için Şekil I, II ve III düzeneklerini kuruyor.



Şekil I



Şekil II



Şekil III

Toplu iğnelere yaklaştırıldığında, her bir düzenekteki elektromıknatısın şekillerde görülen sayıda toplu iğneyi çektiği gözleniyor.

Bu gözlemlerden yararlanılarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisinde bulunulamaz?

- A) Akım 2 katına çıkarsa elektromıknatıslık da 2 katına çıkar.
- B) Sarım sayısı 2 katına çıkarsa elektromıknatıslık da 2 katına çıkar.
- C) Hem akım hem de sarım sayısı 2 katına çıkarsa elektromıknatıslık 4 katına çıkar.
- D) Elektromıknatıslık, hem akıma hem de sarım sayısına bağlıdır.
- E) Elektromıknatıslığı değiştirmenin tek yolu, akım şiddetini değiştirmektir.

13. Aynı maddeden yapılmış, eşit uzunlukta ve kalınlıkları farklı olan K, L, M telleri aynı kuvvetle gerdirilerek iki uçtan bağlanıyor. Bu teller farklı genlikte çekilip bırakılıyor ve çıkan sesler dinleniyor.

Tellerin kesit çapları ve çekilme genlikleri tabloda verilmiştir.

| Teller | Çapları (mm) | Çekilme genlikleri (mm) |
|--------|--------------|-------------------------|
| K | 1 | 3 |
| L | 1,5 | 5 |
| M | 2 | 7 |

Buna göre en yüksek ve en şiddetli seslerin çıktığı teller, aşağıdakilerden hangisidir?

En yüksek

En şiddetli

- | | | |
|----|---|---|
| A) | K | L |
| B) | K | M |
| C) | L | K |
| D) | M | K |
| E) | M | M |

14. Işığın oluşturan renklerle ilgili,

- Tüm renkler birleştirildiğinde siyah renk elde edilir.
- Beyaz ışık altında mavi renkli görünen bir kitap, yeşil ışık altında da mavi renkli görünür.
- Bazı ışıkları insan gözü göremez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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