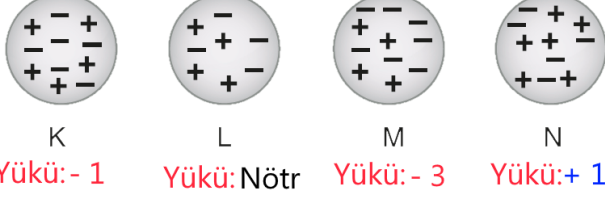


ÜNİTE DEĞERLENDİRME TESTLERİ ÜNİTE 7

1. Cisimlerdeki + ve – yükler sayıldığında cisimlerin yükleri aşağıdaki gibi bulunur.



Doğru cevap D seçeneği

2. Cisimlerin yüklenmelerinin nedeni negatif yük kaybedip kazanmalarındır. Negatif yük kazanan bir cismin yükü (-) olurken, negatif yük kaybeden bir cismin yükü (+) olur. Pozitif yükler hareket etmez.

Soruda verilen örnekteki terazide + yükler daha ağır basmaktadır.

Doğru cevap A seçeneği

3. Plastik balon duvara değdirildiğinde, balon fazlalık yüklerini kaybederek topraklanır.

Doğru cevap D seçeneği

4. K cisimi + yükle yüklendiğinden + yüklü A cismi tarafından itilir. Bu durumda F kuvveti azalır. Kuvvetlerin dengelenebilmesi için L cismini çeken F kuvvetinin de azalması gerekmektedir.

I. L cisminin (+) yükle yüklenmesi;

Bu durumda - yüklü B cismi tarafından çekilir ve F kuvveti artar.

II. L cisminin (-) yükle yüklenmesi;

Bu durumda - yüklü B cismi tarafından itilir ve F kuvveti azalır.

III. B bloğunun (+) yükle yüklenmesi ;

L cismi yüksüz olduğundan bu durumda herhangi bir değişiklik olmaz.

Doğru cevap B seçeneği

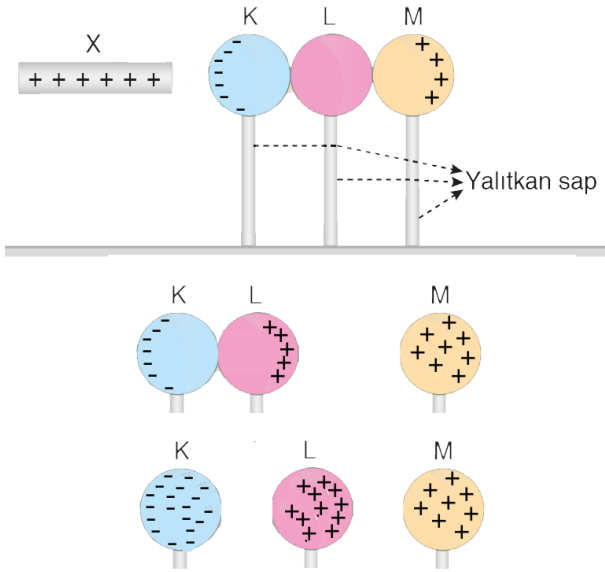
5. K, L, M cisimlerindeki + ve – yüklere, aşağıdaki bilgileri kullanarak herhangi bir değer vererek çözüme ulaşabiliriz.

- K cismi ile L cisminde bulunan negatif yükler birbirine eşittir.
K= -10 L= -10
- M cisminde bulunan negatif yükler, K cisminde bulunan negatif yüklerden fazladır.
K= -10 M= -15
- L cismi nötrdür.
L= -10 L= +10
- L cismi ile M cisminde bulunan pozitif yükler birbirine eşittir.
L= +10 M= +10

Verilen bilgilere göre L cismi nötr, M cismi negatif yüklüdür. K cisminin ise yük cinsi bilinemez.

Doğru cevap B seçeneği

6.



Doğru cevap A seçeneği

7. Elektroskopların yaprak açıklıklarının eşit oluşu yük büyüklüklerinin de eşit olduğunu gösterir. Fakat elektroskopların yük cinsleri hakkında bilgi verilmemiştir.

Üç elektroskopun yük cinsi de aynı ise yapılan işlemler sonucunda K, L, M elektroskoplarının yapraklarında hiçbir değişiklik olmayabilir.

En son Y anahtarı kapatıldığından ve toplam yükler dokundurulan özdeş elektroskoplar tarafından paylaşılacağından; yapılan işlemler sonucunda L ve M elektroskopları kesinlikle aynı yüke sahip olmalıdır.

K ve L zıt yüklü ise X anahtarı kapatıldığında, K ve L nötrlenerek yaprakları tamamen kapanır. Y anahtarı kapandığında ise M yüklü olduğundan L ve M 'nin yaprakları eşit biçimde açılır.

Doğru cevap B seçeneği

8. Yüklü K küresi, yaprakları açık olan X elektroskopunun topuzuna yaklaştırıldığında elektroskopun yapraklarının bir miktar daha açıldığının görülmesi; K cismi ve X elektroskopunun aynı yük cinsine sahip olduklarını gösterir.

Yüklü K küresi aynı X elektroskopun topuzuna dokundurulduğunda ise elektroskopun yapraklarının bir miktar kapandığının gözlemlenmesi; K ve X cisimlerinin toplam yükü paylaştıklarını ve bu paylaşım sonucunda X elektroskopunun yükünün azaldığını gösterir.

Doğru cevap D seçeneği

9. Hem termik, hem nükleer hem de hidroelektrik santrallerde, türbinlerde oluşan hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren jeneratörler bulunur.

Hidroelektrik santraller türbinlerin hareketini yüksek bir yerde depolanan suyun hareketi ile; termik santraller, fosil yakıtların yakılması ile; nükleer santraller ise atom çekirdeğinin parçalanması ile sağlarlar. Bu yüzden sorudaki santrallerden sadece termik enerji santrallerinde atmosfere zararlı gazlar salınır.

I. Jeneratör bulundurmaları ✓

II. Türbin bulundurmaları ✓

III. Atmosfere zararlı gazlar salmaları ✗

IV. Hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmeleri ✓

Doğru cevap C seçeneği

10. Robotlarda elektrik enerjisi hareket enerjisine dönüştürülür. Bu nedenle robotlar, elektrik enerjisi sağlayan bir batarya ile elektriği harekete dönüştüren bir elektrik motoru bulundurmaları zorundadır. Tekerlek bulundurmeyen robotlarda yapılabilir(örneğin fabrikalarda...)

Doğru cevap B seçeneği

11.

Ebonit çubuk – yüklü olduğundan, yaklaştırıldığında K küresini kendine doğru çeker.

Ebonit çubuk – yüklü olduğundan, yaklaştırıldığında – yüklü L elektroskobunun yaprakları bir miktar açılır.

Ebonit çubuk – yüklü olduğundan, dokundurulduğunda nötr M cismine yük vererek nötr M cisminin de negatif yük elektrikle yüklenmesine neden olur.

Doğru cevap C seçeneği

12.

- L anahtarı kapatıldığında topraktan Y küresine negatif yüklerin geçmesi Y küresinin pozitif yüklü olduğunu gösterir. Bu durumdan K anahtarı kapatıldığında X ve Y kürelerinin son yükleri pozitif olduğu anlaşılır.
- K anahtarı kapatıldığında X küresinden Y küresine yük geçişi gerçekleşiyor ise; cisimlerin son yükleri pozitif olduğundan her iki cismin toplam yük pozitif olmalıdır.
- X küresinin ilk yükü (-), Y küresinin (+) olabilir. (bu durumun gerçekleşmesi için toplam yük pozitif olacağından Y'nin yükü fazla olmalıdır.)
- Her iki kürenin de ilk yükü (+) olabilir. (bu durumun gerçekleşmesi için X cisminden Y cismine negatif yükler geçeceğinden X'in yükü az, Y'nin yükü fazla olmalıdır.)
- X küresinin ilk yükü (+), Y küresi nötr olamaz. Çünkü bu durumda K anahtarı kapatıldığında X küresinden Y küresine negatif yük geçişi olamaz.
- K anahtarı kapatıldıktan sonra her iki kürede (+) yüke sahiptir.

Doğru cevap C seçeneği

SON