

ADI SOYADI

SINIFI / NO

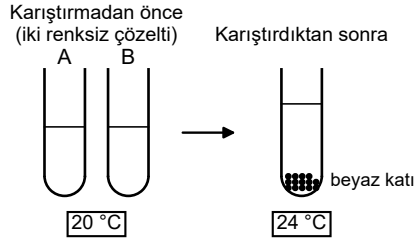
PUAN

Açıklama: Bu sınav 6 sorudan oluşmaktadır. Süre 40 dakikadır. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlemlerinizi ve gerekçelerinizi göstererek yazınız.

- KİM.10.1.1 Kimyasal değişimlere ilişkin kanıtları belirlemeye yönelik bilimsel gözlem yapabilme
- KİM.10.1.2 Kimyasal tepkimelerin oluşumunu açıklamak için bilimsel model oluşturabilme
- KİM.10.1.3 Kimyasal tepkime türlerinin oluşum sürecine ilişkin bilimsel gözlem yapabilme
- KİM.10.1.4 Mol kavramına ilişkin operasyonel tanımlama yapabilme

1.**15 puan**

Burak, A ve B tüplerindeki renksiz çözeltileri karıştırıyor; karıştırmadan önceki ve sonraki durum ile ölçtüğü sıcaklıklar şekilde verilmiştir. Hilal ise ocağa koyduğu bir tencere suyun bir süre sonra kabarcıklar çıkararak kaynadığını gözlemliyor.



a) Şekle göre Burak'ın deneyinde kimyasal değişim olduğunu gösteren iki kanıtı yazınız. (4 p)

b) Hilal "Kabarcık çıktığına göre suda kimyasal değişim olmuştur." diyor. Bu yorumu değerlendiriniz. (7 p)

c) Bir gözlemin kimyasal değişime kanıt sayılabilmesi için ne gösterilmesi gerektiğini yazınız. (4 p)

2.

20 puan

Metanın (CH_4) oksijenle yanması sonucu karbon dioksit ve su oluşur. Hilal bu tepkime için şu açıklamayı yapıyor: "Yanma sırasında karbon atomu oksijen atomuna dönüşür; bu yüzden üründe daha çok oksijen atomu vardır."

a) Tepkimenin denkleştirilmiş denklemini yazınız.

(6 p)

b) Tepkimede hangi bağların koptuğunu ve hangi bağların oluştuğunu modele dayanarak yazınız.

(6 p)

c) Hilal'in açıklamasını denkleştirilmiş denklemdaki atom sayılarını kullanarak değerlendiriniz.

(8 p)

3.

15 puan

Elif bir beherdeki hidroklorik asit (HCl) çözeltisine birkaç damla mor lahana suyu ekliyor; çözelti kırmızıya dönüyor. Ardından sodyum hidroksit (NaOH) çözeltisini damla damla ekliyor. Bir süre sonra çözeltinin rengi mora dönüyor ve beherin ısındığı hissediliyor. (Mor lahana suyu asitlerde kırmızı, nötr ortamda mor, bazlarda yeşil renk alır.)

a) Tepkimenin gerçekleştiğini gösteren iki gözlemi yazınız.

(4 p)

b) Gerçekleşen tepkimenin denklemini ve türünü yazınız.

(7 p)

c) Elif NaOH eklemeye devam ederse çözeltinin rengine ne olacağını tahmin ediniz ve gerekçelendiriniz.

(4 p)

15 puan

Burak bir deney için 0,5 mol sodyum klorür (NaCl) kullanacak. Laboratuvarında tanecikleri tek tek sayamayacağı için tartım yapmayı planlıyor. (Na: 23, Cl: 35,5; Avogadro sayısı: $6,02 \cdot 10^{23}$)

(3 p)

(5 p)

(7 p)