



10. SINIF KIMYA DERSİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SINAV PROVASI · ÖĞRENCİ KÂĞIDI

Senaryo 6 · Kitapçık A · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

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

Zeynep evde gözlemlediği değişimleri not ediyor:

I. Sirkenin üzerine karbonat eklenince köpürerek gaz çıkıyor.

II. Dondurucudan çıkarılan buz eriyor.

III. Bahçede unutulmuş demir çivinin yüzeyinde kırmızımsı kahverengi bir katman oluşuyor.

IV. Şeker suya atılıp karıştırılınca gözden kayboluyor.

a) Kimyasal değişim olanları belirleyiniz ve her biri için gözlenen kanıtı yazınız.

(10 p)

b) II. değişimin neden kimyasal değişim olmadığını açıklayınız.

(5 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) Tepkimeye hangi bağların koptuğunu ve hangi bağların oluştuğunu modele dayanarak yazınız.

(6 p)

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

(8 p)

3.

15 puan

Aybüke kurşun(II) nitrat [$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$] ve potasyum iyodür (KI) çözeltilerini karıştırıyor; karışımda sarı renkli bir katı oluşuyor. Kullandığı kaynakta şu bilgiler var: KNO_3 suda iyi çözünür ve renksizdir. PbI_2 suda çok az çözünür ve sarı renklidir.

a) Oluşan sarı katının hangi madde olduğunu verilen bilgilere dayanarak belirleyiniz.

(5 p)

b) Tepkimenin denkleştirilmiş denklemini yazınız.

(5 p)

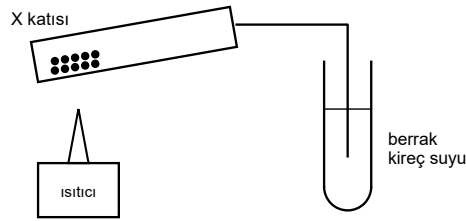
c) Oluşan katıyı karışımdan ayırmak için bir yöntem öneriniz ve bu tepkimenin türünü yazınız.

(5 p)

4.

20 puan

Burak beyaz bir katı olan X maddesini şekildeki düzenekte güçlü ısıtıyor. Isıtma sırasında çıkan gaz berrak kireç suyunu bulandırıyor. Isıtmadan sonra tüpteki katının kütlesinin azaldığını görüyor. Kalan katı suya eklendiğinde su ısınıyor. (Karbon dioksit gazı berrak kireç suyunu bulandırır.)



- a) X'in ısıtılmasıyla gerçekleşen tepkimenin türünü belirleyiniz ve gözlemlerle gerektelendiriniz.

(8 p)

- b) Burak "Katının kütlesi azaldığına göre kütle korunmamıştır." diyor. Bu yorumu değerlendiriniz.**

(7 p)

- c) X'in yalnızca erimeğini, kimyasal bir tepkime gerçekleştiğini gösteren bir gözlem yazınız.

(5 p)

5.

15 puan

Günlük hayatta "1 düzine = 12 tane" gibi sayma birimleri kullanılır. Kimyacılar da atom ve molekülleri saymak için mol birimini kullanır: 1 mol, $6,02 \cdot 10^{23}$ tane tanecik demektir.

- a) 2 mol demirde kaç tane demir atomu bulunduğunu bulunuz.

(5 p)

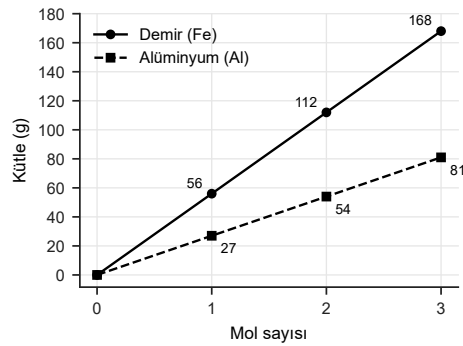
- b)** $1,204 \cdot 10^{24}$ tane su molekülünün kaç mol olduğunu bulunuz.

(5 p)

- c) Kimyacıların tanecikleri düzine gibi küçük bir birimle değil de mol ile saymasının nedenini açıklayınız.

(5 p)

Grafikte demir ve alüminyum örneklerinin kütlelerinin mol sayısına göre değişimi verilmiştir. Elif grafiğe bakarak şu yorumu yapıyor: "1 mol demir 1 mol alüminyumdan daha ağır olduğuna göre 1 mol demirde 1 mol alüminyumdan daha çok atom vardır." (C: 12)



a) Elif'in çıkarımını mol kavramına dayanarak değerlendiriniz.

(7 p)

b) 1 mol karbon atomunu laboratuvarda nasıl elde edebileceğinizi ölçülebilir bir işlemle tanımlayınız.

(4 p)

c) Grafiği kullanarak 54 g alüminyumla aynı sayıda atom içeren demirin kütlesini bulunuz.

(4 p)