



10. SINIF KIMYA DERSİ

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

Senaryo 5 · Kitapçık B · Sevgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

ADI SOYADI

SINIFI / NO

PUAN

Açıklama: Bu sınav 8 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
- KİM.10.1.5 Saf maddelerin ölçülebilir özellikleri arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik tümdengelmisel akıl yürütebilme

1.

15 puan

Meriç yanan bir mumu inceliyor. Şu bilgileri biliyor:

- Karbon dioksit gazı berrak kireç suyunu bulandırır.
- Soğuk bir yüzeye çarpan su buharı damlacıklar oluşturur.

Meriç, mumun yanması sırasında hem fiziksel hem kimyasal değişimler olduğunu düşünüyor.

a) Mumda gerçekleşen bir fiziksel değişimi ve bunu gösteren gözlemi yazınız.

(2 p)

b) Mumun yanmasının kimyasal değişim olduğunu kanıtlamak için yapılabilecek iki gözlemi, yalnızca verilen bilgileri ve basit malzemeleri kullanarak planlayınız.

(9 p)

c) Işık ve ısı yayılmasının tek başına kimyasal değişim için yeterli kanıt olmamasının nedenini bir örnekle açıklayınız.

(4 p)

2.

15 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.

(5 p)

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

(4 p)

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

(6 p)

3.

10 puan

Ömer dört deney yapıp gözlemlerini not ediyor:

I. Magnezyum şerit yakılınca göz kamaştırıcı bir ışıkla yanıyor; geriye beyaz bir toz kalıyor.

II. Kalsiyum karbonat güçlü ısıtılınca kalsiyum okside ve karbon dioksit gazına ayrışıyor.

III. Hidroklorik asit çözeltisine sodyum hidroksit çözeltisi eklenince tuz ve su oluşuyor; çözelti ısınıyor.

IV. Gümüş nitrat ve sodyum klorür çözeltileri karıştırılınca beyaz bir katı dibe çöküyor.

Her deneyde gerçekleşen tepkimenin türünü yazınız ve bu türe karar vermenizi sağlayan gözlemi belirtiniz.

(10 p)

4.

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)

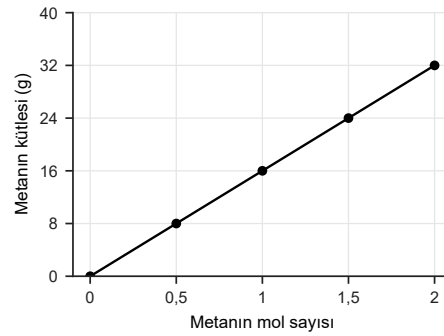
c) Oluşan katıyı karışımdan ayırmak için bir yöntem öneriniz ve bu tepkimenin türünü yazınız.

(5 p)

7.

10 puan

Saf bir maddenin mol sayısı (n), kütlesi (m) ve mol kütlesi (M) arasında $n = m / M$ ilişkisi vardır. Tanecik sayısı ise mol sayısı ile Avogadro sayısının çarpımıdır. Grafikte metanın (CH_4) kütlesinin mol sayısına göre değişimi verilmiştir. (Avogadro sayısı: $6,02 \cdot 10^{23}$)



- a)** Grafikten metanın mol kütlesini bulunuz ve 32 g metanın kaç mol olduğunu yazınız. (4 p)

- b) 32 g metanda kaç tane CH_4 molekülü ve kaç tane H atomu bulunduğunu bulunuz.** (6 p)

8.

10 puan

Hilal şu genel ilişkiyi biliyor: $n = m / M$. Elinde kütlesi 10'ar gram olan üç ayrı örnek var: hidrojen gazı (H_2), helyum gazı (He) ve metan (CH_4). (H: 1, He: 4, C: 12)

- a) Kütleleri eşit örneklerde mol sayısının mol kütlesine nasıl bağlı olduğunu ilişkiden çıkarınız (5 p)
ve örnekleri mol sayısı büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

- b) Örnekleri içerdikleri toplam atom sayısına göre büyükten küçüğe doğru sıralayınız.** (5 p)