

Adı Soyadı: Sınıf / No:

Soru	1	2	3	4	5	6	Toplam
Puan	18	18	18	16	15	15	100

6 açık uçlu / kısa cevaplı soru · 100 puan. Yanıtlarında istenen işlem, gerekçe ve kanıtı göster.

Yazılı provasıdır. Okulunun seçtiği senaryoyu kontrol et.

1. Kabarcık tek başına yeterli mi? · 18 puan

DenemeA'da saf su kaynarken kabarcıklar oluşuyor; soğutulan buhar yeniden sıvı suya dönüşüyor. DenemeB'de bir karbonat çözeltisine asit eklenince gaz oluşuyor; gazın CO₂ olduğu uygun testle belirleniyor.

Hangi denemede yeni madde oluştuğunu kanıtlayınız. “Kabarcık varsa mutlaka kimyasal değişim vardır.” iddiasını iki denemeyi karşılaştırarak değerlendiriniz.

2. Tanecik modeliyle tepkime · 18 puan

Kapalı bir kaptaki hidrojen ve oksijenin tepkimesini göstermek için H atomunu küçük daire, O atomunu büyük daire kabul ediniz. Moleküller atomlar birbirine bağlı olacak şekilde çizilecektir.

2H₂ + O₂ → 2H₂O tepkimesini tanecik modeliyle çiziniz. Modelinizde atom türü ve sayısının korunduğunu açıklayınız.

3. Çökelme gözlemi · 18 puan

Öğretmen kontrollü laboratuvarında iki renksiz sulu çözeltiyi karıştırdığında beyaz katı oluştuğunu gösteriyor. İyon bilgisi: bir çözeltide Ag^+ ve NO_3^- , diğerinde Na^+ ve Cl^- vardır; AgCl suda az çözünür.

Gözlemi yorumdan ayırarak yazınız. Oluşan katıyı belirleyip net iyon denklemini kurunuz; tepkime türünü adlandırınız.

4. Nötralleşme kanıtı · 16 puan

Eş mol güçlü asit ve güçlü baz içeren çözeltiler, öğretmen tarafından yavaşça karıştırılıyor. pH başlangıçta asidik iken son karışımda yaklaşık 7 oluyor; sıcaklık artıyor. Verilen iyonlar H^+ , Cl^- , Na^+ ve OH^- 'dir.

Gözlenen iki değişimi yazınız. Temel kimyasal olayı net iyon denklemiyle gösterip tepkime türünü belirtiniz.

5. Molü sayıyla ilişkilendirme · 15 puan

Bu soruda Avogadro sabiti $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ alınacaktır. Bir kaptaki 0,50 mol saf CO_2 bulunuyor.

Molü tanecik sayısı ile tanımlayınız. Kaptaki CO_2 molekülü sayısını ve oksijen atomlarının mol miktarını bulunuz.

6. Tartıdan tanecik miktarına · 15 puan

Saf demirin mol kütlesi 56 g/mol alınsın. Laboratuvarı 28 g demir tartılıyor. Avogadro sabiti $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ 'dir.

Bu örnekte mol miktarının tartı ölçümünden nasıl belirlendiğini formülle gösteriniz. Demir atomlarının sayısını hesaplayınız.
