KUANTA AKADEMİ | 2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

10. SINIF KİMYA DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

YAZILI PROVASI 2

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	TOPLAM
Puan	16	16	16	16	16	20	100
Aldığı							

Yönerge: Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 2**'ye göre hazırlanmıştır.

1 Bir değişimin kimyasal olup olmadığına karar verirken gözlenebilir kanıtlardan yararlanılır.

1.1. Aşağıdaki olaylarda gözlenen kimyasal değişim kanıtını yazınız. **10 puan**

Olay	Kanıt
Kek hamurunun fırında kabarması	
Kırmızı lahana suyuna limon sıkılınca renginin pembeleşmesi	
Çaydanlığın dibinde beyaz kireç tabakası birikmesi	
Gümüş kaşığın zamanla kararması	
Kibritin çakılması	

1.2. Bir öğrenci "Ocakta ısıtılan suda kabarcıklar oluştuğuna göre suyun kaynaması da kimyasal bir değişimdir." diyor. Bu yargıyı değerlendiriniz; bir değişimin kimyasal olduğuna karar verirken nelere dikkat edilmesi gerektiğini yazınız. **6 puan**

2 Bir beherdeki 50 mL nitrik asit (HNO_3) çözeltisine potasyum hidroksit (KOH) çözeltisi azar azar ekleniyor ve karışımın pH değeri ölçülüyor. Bu sırada karışım hafifçe ısınıyor.

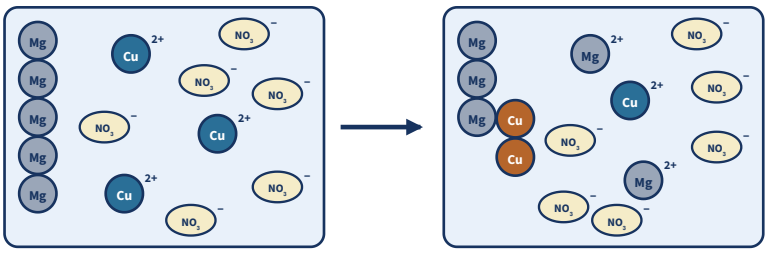
Eklenen KOH çözeltisi (mL)	0	25	50	75
pH	1	1,5	7	12,3

2.1. Gerçekleşen tepkimenin sembolik denklemini yazınız; çözeltide tepkimeye katılmayan iyonları ayıklayarak net iyon denklemini oluşturunuz. **6 puan**

2.2. Tablodaki pH değişimini yorumlayınız. Asit hangi noktada tamamen tepkimeye girmiştir? 75 mL KOH eklendiğinde ortam neden baziktir? **6 puan**

2.3. Tepkimenin türünü ve bu deneyde gözlenen iki kanıtını yazınız. **4 puan**

3 Mavi renkli $Cu(NO_3)_2$ çözeltisinin bulunduğu bir behere zımparalanmış magnezyum şerit konuyor. Birkaç dakika içinde şerit kırmızımsı bir katıyla kaplanıyor, çözeltinin rengi soluklaşıyor. Olay tanecik düzeyinde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



3.1. Bu olay hangi tepkime türüne örnektir? Gerekçesiyle yazıp yalnızca tepkimeye katılan taneciklerle denklemi oluşturunuz. **6 puan**

3.2. Elektron veren ve elektron alan tanecikleri adlandırınız. Modelde başlangıçta ve sonda sayısı değişmeyen tanecik hangisidir, bu tanecik için hangi terim kullanılır? **4 puan**

3.3. Modeldeki taneciklerı sayarak kaç Mg atomunun tepkimeye girdiğini ve toplam kaç elektron aktarıldığını bulunuz. Alınan ve verilen elektron sayıları arasındaki ilişkiyi yazınız. **6 puan**

4 Bazı elementlerin 1 mollerinin kütleleri tabloda verilmiştir. ($N_a = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)

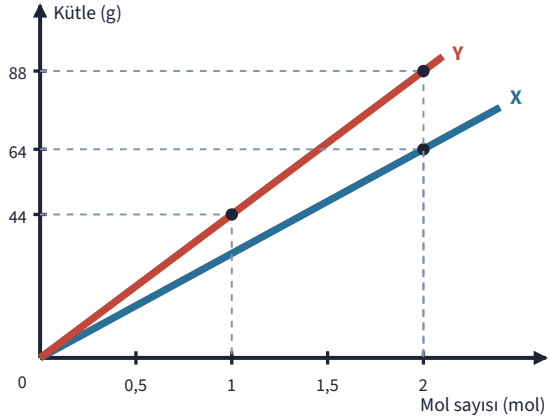
Element	Al	Fe	Ag
1 molün kütlesi (g)	27	56	108

4.1. 1 molü tanımlayınız. 5,4 g alüminyum ile aynı sayıda atom içeren gümüş örneği kaç gramdır? **6 puan**

4.2. Bir öğrenci "1 mol demir ile 1 mol alüminyumun kütleleri farklı olduğuna göre içerdikleri atom sayıları da farklıdır." diyor. Bu yargıyı değerlendiriniz. **4 puan**

4.3. Mol tanımında $6{,}02 \cdot 10^{23}$ yerine bunun binde biri olan $6{,}02 \cdot 10^{20}$ sayısı seçilseydi 1 mol demirin kütlesi kaç gram olurdu? Bir demir atomunun kütlesi değişir miydi? Açıklayınız. **6 puan**

5 X ve Y gazlarının farklı miktarlarına ait kütle–mol sayısı grafiği aşağıda verilmiştir. (C: 12, O: 16 g/mol; $N_a = 6{,}02 \cdot 10^{23}$)



5.1. Grafikten yararlanarak X ve Y gazlarının mol kütlelerini bulunuz. **6 puan**

5.2. Y molekülü 1 karbon ve 2 oksijen atomundan, X molekülü ise iki özdeş atomdan oluşmaktadır. Bu bilgilerin grafikle tutarlı olduğunu gösteriniz; X'in hangi elementin molekülü olduğunu belirtiniz. **5 puan**

5.3. Grafikteki doğruların eğimi neyi gösterir? 1,5 mol Y gazı kaç gramdır ve kaç tane molekül içerir? **5 puan**

6 Bitkilerin azot ihtiyacını karşılamak için kullanılan iki gübrenin formülleri amonyum nitrat (NH_4NO_3) ve amonyum sülfat [$(NH_4)_2SO_4$] şeklindedir. (H: 1, N: 14, O: 16, S: 32 g/mol)

6.1. İki gübrenin mol kütlelerini hesaplayınız. **5 puan**

6.2. 40 g amonyum nitrat kaç mol azot atomu ve kaç gram azot içerir? **5 puan**

6.3. Toprağa 14 g azot vermek için kaç gram amonyum sülfat gerekir? **5 puan**

6.4. Eşit kütlede kullanıldığında toprağa daha fazla azot veren gübre hangisidir? Hesaplayarak açıklayınız. **5 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ