DUBBA · OYSS HAZIRLIK
10. Sınıf Kimya Dersi 1. Dönem 1. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 2
Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Adı Soyadı: .....
Sınıf / No: .....
Puan: .....

Telefonda aç: süreli çöz, paylaş

10. Sınıf Kimya · 1. Dönem 1. Ortak Yazılı (Senaryo 2)

1. Bir öğrenci, demir tozu ile kükürt tozunu bir porselen kapta karıştırmış ve aşağıdaki gözlemleri kaydetmiştir.

Aşama	İşlem	Gözlem
1	Demir ve kükürt tozları karıştırıldı.	Gri ve sarı tanecikler ayrı ayrı görülüyor. Karışıma mıknatıs yaklaştırınca demir tanecikleri mıknatısa yapıştı.
2	Karışım bir süre ısıtıldı, ısıtma durdurulunca karışım kendiliğinden kızarmaya devam etti.	Karışım parlayarak ısı ve ışık yaydı.
3	Soğuyan katıya mıknatıs yaklaştırıldı.	Gri-siyah, tek tip bir katı oluştu; katı mıknatısa çekilmedi.

1.1. 2. ve 3. aşamalarda kimyasal değişim olduğunu gösteren **iki** kanıtı yazınız. Her kanıtın neden kimyasal değişime işaret ettiğini açıklayınız.

1.2. Mıknatıs testinin 1. ve 3. aşamalarda farklı sonuç vermesini, oluşan maddenin özellikleriyle ilişkilendirerek açıklayınız. Bir öğrencinin "Isınma her zaman kimyasal değişimin kanıtıdır." görüşünü bir örnekle değerlendiriniz.

2. Bir öğrenci, mavi renkli bakır(II) nitrat [$Cu(NO_3)_2$] çözeltisine sodyum hidroksit (NaOH) çözeltisi eklemiştir. Karışımda mavi renkli bir katı oluşup dibe çökmüştür.

Suda çok çözünen bileşiklerdeki iyonlar	Suda az çözünen bileşik oluşturan iyonlar
Na^+ ve diğer alkali metal iyonları; nitrat (NO_3^-)	Hidroksit (OH^-), alkali metal iyonları dışındaki çoğu katyonla

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

2.1. Tepkimenin denkleştirilmiş denklemini yazınız. Çöken katının hangi madde olduğunu çözünürlük bilgisine dayanarak belirtiniz.

2.2. Tepkimenin net iyon denklemini yazınız ve seyirci iyonları belirtiniz. Karışım süzüldüğünde süzüntüde hangi iyonların bulunacağını gerekçesiyle yazınız.

3. Bir öğrenci aynı derişimdeki hidroklorik asit (HCl) çözeltisiyle iki deney yapmıştır.

> ***Deney 1:*** *HCl çözeltisine magnezyum (Mg) şerit atıldı. Şeridin yüzeyinden gaz kabarcıkları çıktı, şerit giderek küçüldü ve kayboldu, kap ısındı.*
>
> $Mg(k) + 2HCl(suda) \rightarrow MgCl_2(suda) + H_2(g)$
>
> ***Deney 2:*** *HCl çözeltisine sodyum hidroksit çözeltisi eklendi. Gaz çıkışı ya da katı oluşumu görülmedi, kap ısındı.*
>
> $NaOH(suda) + HCl(suda) \rightarrow NaCl(suda) + H_2O(s)$

Öğrenci, "İki deneyde de asit kullanıldı, ikisi de asit-baz tepkimesidir." demiştir.

3.1. Deney 1'deki tepkimenin türünü yazınız. Bu türü, tanecikler arasındaki elektron alışverişini (hangi taneciğin elektron verip hangisinin aldığını) belirterek gerekçelendiriniz.

3.2. Öğrencinin görüşünü değerlendiriniz. İki tepkimeyi oluşan ürünler ve gözlenebilir göstergeler bakımından karşılaştırınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

4. Bir öğrenci, demir ve kükürdün tepkimesi için iki tozu "eşit sayıda atom içerecek şekilde" karıştırmak istemektedir.

(S: 32 g/mol, Fe: 56 g/mol; Avogadro sayısı: $6{,}02 \cdot 10^{23}$)

4.1. Öğrencinin 0,5 mol demir ve 0,5 mol kükürt elde etmek için tartması gereken kütleleri hesaplayınız. Bu örneklerin her birinde kaç atom bulunduğunu yazınız.

4.2. Arkadaşı "Eşit sayıda atom istiyorsak iki tozdan da 20'şer gram tartalım." önermiştir. Bu önerinin neden doğru sonuç vermeyeceğini hesapla gösteriniz.

4.3. "Eşit sayıda atom içeren demir ve kükürt örnekleri" için terazi kullanılarak yapılacak işlemleri belirten bir operasyonel tanım yazınız.

5. Bir sanal laboratuvar ekranında dört maddeye ait aşağıdaki tablo görünmektedir. Bazı hücreler boş bırakılmıştır.

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, N: 14 g/mol, O: 16 g/mol; Avogadro sayısı: $6{,}02 \cdot 10^{23}$)

Madde	Formül	Kütle (g)	Mol sayısı	Molekül sayısı	Toplam atom sayısı
Metan	CH_4	16			
Oksijen	O_2	16			
Üre	$CO(NH_2)_2$			$3{,}01 \cdot 10^{23}$	
Gliserin	$C_3H_8O_3$	184			

Bir öğrenci şu hipotezi kurmuştur: *"Kütleleri eşit olan farklı maddeler eşit sayıda molekül içerir."*

5.1. Tablodaki boş hücreleri hesaplayarak doldurunuz.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

5.2. Öğrencinin hipotezini tablodaki uygun iki maddeyle sınayınız. Hipotezin doğru olup olmadığını mol kütlesi kavramına dayanarak açıklayınız.

6. Bir eşit kollu terazinin bir kefesine $3{,}01 \cdot 10^{23}$ tane karbondioksit (CO_2) molekülü, diğer kefesine $3{,}01 \cdot 10^{23}$ tane su (H_2O) molekülü içeren örnekler konmuştur. Kaplar özdeştir.

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol; Avogadro sayısı: $6{,}02 \cdot 10^{23}$)

6.1. İki örneğin kütlesini hesaplayınız ve terazinin hangi kefesinin aşağı ineceğini belirtiniz.

6.2. Eşit sayıda molekül içeren iki örneğin kütleleri oranının neye eşit olduğunu bu örnek üzerinden gösteriniz. Ulaştığınız ilişkiyi genel bir kural olarak yazınız.

Cevap anahtarı: çözdükten sonra okut.
Her maddenin tam puan ölçütü, kısmi ve sıfır puan durumu, olası yanıt. Kendini puanla, aynı sayfadan 40 dakikalık sayaçla yeniden çöz.

© 2026 Dubba. Bu yazılının soruları, şekilleri, puanlama anahtarı ve çözümleri Dubba'nın özgün eseridir (5846 sayılı FSEK); tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde ve değiştirilmeden çoğaltıp öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara bedelsiz dağıtabilirsin; satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmette kullanılamaz, ticari amaçla kullanılamaz, başka sitede barındırılamaz, kaynak dubba.com.tr gösterilir. Telif Politikası 3. madde: dubba.com.tr/telif