DUBBA · OYSS HAZIRLIK
10. Sınıf Kimya Dersi 1. Dönem 1. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 1
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 1)

1. Şimşek çaktığında havadaki azot ve oksijen gazları tepkimeye girerek azot monoksit gazı oluşturur.

> $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$

Öğrenci Defne, bu tepkimenin tanecik düzeyinde nasıl gerçekleştiğini anlatmak için şu modeli önermiştir:

> *"Bir N_2 molekülü ile bir O_2 molekülü çarpışır ve birbirine yapışır. Böylece dört atomlu tek bir yeni molekül oluşur."*

1.1. Defne'nin modelini tepkime denklemiyle karşılaştırarak sınayınız. Modelin denklemle uyuşmayan **iki** yönünü belirtiniz.

1.2. Tepkimenin tanecik düzeyinde gerçekleşmesini açıklayan doğru modeli basamaklar hâlinde yazınız. Modelinize göre tepkimede değişmeyen **iki** niceliği belirtiniz.

2. Bir gıda analiz laboratuvarındaki tekniker, numunelerde klorür (Cl^-) ve sülfat (SO_4^{2-}) iyonlarının varlığını aşağıdaki çözünürlük bilgisini kullanarak test etmektedir.

Suda çok çözünen bileşiklerdeki iyonlar	Suda az çözünen bileşik oluşturan iyon çiftleri
Alkali metal iyonları (Na^+, K^+ gibi), amonyum (NH_4^+), nitrat (NO_3^-)	Ag^+ ile Cl^-; Ba^{2+} ile SO_4^{2-}

Tekniker test için gümüş nitrat ($AgNO_3$) ve baryum klorür ($BaCl_2$) çözeltileri kullanmaktadır. Numune 1'de potasyum klorür (KCl), Numune 2'de sodyum sülfat (Na_2SO_4) bulunmaktadır.

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

2.1. Numune 1'e $AgNO_3$ çözeltisi eklendiğinde beyaz bir katı oluşmuştur. Tepkimenin denkleştirilmiş denklemini ve net iyon denklemini yazınız; seyirci iyonları belirtiniz.

2.2. Numune 2'ye $BaCl_2$ çözeltisi eklendiğinde de beyaz bir katı oluşmuştur. Karıştırmadan önce çözeltilerde bulunan iyonları, birleşerek katıyı oluşturan iyon çiftini ve çözeltide kalan iyonları belirterek tepkimenin oluşum sürecini açıklayınız. Net iyon denklemini yazınız.

3. Bir öğrencinin deney günlüğünden iki not aşağıda verilmiştir.

> ***Deney A:*** *"Mavi renkli bakır(II) sülfat ($CuSO_4$) çözeltisine bir çinko (Zn) şerit daldırdım. Bir süre sonra şeridin üzeri kırmızımsı kahverengi bir katmanla kaplandı, çözeltinin mavi rengi açıldı."*
>
> ***Deney B:*** *"Sodyum hidroksit (NaOH) çözeltisine birkaç damla fenolftalein ekledim; çözelti pembe oldu. Üzerine damla damla nitrik asit (HNO_3) çözeltisi ekledim. Bir noktadan sonra pembe renk kayboldu ve kabın dışı hafifçe ısındı."*

3.1. Her deneydeki tepkimenin türünü yazınız. Her tür için günlükteki gözlemlerden bir göstergeyi seçerek bu göstergenin tepkimeyle ilişkisini açıklayınız.

3.2. Deney A'da hangi taneciğin elektron verdiğini, hangisinin elektron aldığını yükseltgenme ve indirgenme terimleriyle açıklayınız. Tepkimenin net iyon denklemini yazınız.

4. Bir pazarda çalışan Orhan, üç çeşit bakliyatı tek tek saymadan eşit sayıda paketlemek istemektedir. Önce her

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

çeşitten 200 tane sayıp tartmış ve aşağıdaki sonuçları elde etmiştir.

Bakliyat	200 tanesinin kütlesi
Mercimek	20 g
Nohut	80 g
Kuru fasulye	60 g

4.1. Orhan'ın yönteminin doğru sonuç vermesi için her çeşidin tanelerinin hangi özelliğe sahip olması gerektiğini belirtiniz.

4.2. Mercimeği referans alarak nohut ve kuru fasulyenin bağıl kütlesini hesaplayınız. Orhan mercimekten 1 g, nohuttan 4 g, kuru fasulyeden 3 g tartarsa her kapta kaçar tane bulunacağını hesaplayınız.

4.3. 4.2'deki sonuçla mol kavramı arasında benzetme kurunuz: Farklı elementlerin atom kütlesi kadar gram tartıldığında ne elde edildiğini Avogadro sayısıyla açıklayınız.

5. Kimya öğretmeni sınıfa şunu söylemiştir: *"1 mol, $6{,}02\cdot10^{23}$ tane tanecik içeren madde miktarıdır. Ama laboratuvarda tanecikleri tek tek sayamayız. Bir maddenin 1 molünü ölçülebilir işlemlerle nasıl alırız?"*

(H: 1 g/mol, O: 16 g/mol, Al: 27 g/mol)

5.1. "1 mol alüminyum" için terazi kullanarak yapılacak işlemleri belirten bir operasyonel tanım yazınız.

5.2. Bir öğrenci "1 mol su, 1 litre sudur." demiştir. Bu ifadeyi değerlendiriniz ve 1 mol suyun ölçülebilir bir işlemle nasıl alınacağını yazınız.

5.3. Operasyonel tanımınızın $6{,}02\cdot10^{23}$ tanecik içeren miktarı vermesinin nedenini mol kütlesi kavramıyla açıklayınız.

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

6. Bir ilaç firmasının kalite kontrol birimi üç maddeyi incelemektedir. Analist tablonun bazı hücrelerini boş bırakmıştır.

Madde	Formül	Mol kütlesi (g/mol)	1 molündeki molekül sayısı	1 molündeki toplam atom sayısı
Parasetamol	$C_8H_9NO_2$		$6{,}02 \cdot 10^{23}$	
Sodyum bikarbonat	$NaHCO_3$	84	$6{,}02 \cdot 10^{23}$	
Glisin	$C_2H_5NO_2$	75	$6{,}02 \cdot 10^{23}$	

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, N: 14 g/mol, O: 16 g/mol, Na: 23 g/mol)

6.1. Parasetamolün mol kütlesini hesaplayınız ve tablodaki boş hücreleri doldurunuz.

6.2. Analist "Eşit mol sayısındaki bileşiklerde mol kütlesi büyük olanın toplam atom sayısı da büyüktür." demiştir. Bu iddiayı tablodan iki bileşik seçerek sınayınız.

6.3. 0,5 mol parasetamolün kütlesini, molekül sayısını ve toplam atom sayısını hesaplayınız.

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