I'm not robot
reCAPTCHA
Continue

11.sınıf kimya gazlar pdf test

No Text Content! TEST Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 2 7. 5. Hareketli piston Hareketli piston M SO2(g) M CO2(g) 10 L, 1 atm, T K Yukarıdaki 20 litrelik pistonlu kapta t°C'de 32 gram SO2 Yukarıdaki çelik kapta 1 mol CO2 gazı bulunmaktadır. Ka- gazı bulunmaktadır. ba M musluğundan aynı sıcaklıkta bir miktar daha CO2 ga- zı eklendiğinde gaz hacmi 15 litre olmaktadır. Kaptaki gaz kütlesinin %20'si M musluğundan sabit sıcak- lıkta boşaltılıyor. Buna göre, CO2 gazının basınç (P), hacim (V), mol sa- yısı, mutlak sıcaklık (T) nicelikleri arasındaki ilişkiyi gös- Buna göre, son durumda kaptaki gaz hacmi kaç litre olur? (S = 32 g/mol, O = 16 g/mol) termek için çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi yan- A) 40 B) 20 C) 16 D) 12 E) 8 lıştır? A) P B) P 1 1 10 15 V 1 1,5 n C) n D) V 1,5 6. 15 23 1 10 T T Charles Gay - Lassac T T V·T=k P=k·T 4 Avogadro V n = k E) n 1 1 5 Boyle-Mariotte Boyle-Mariotte P·V=k P= k 10 15 V V Yukarıdaki ağacın dallarında asılı olan 1, 2, 3, 4 , 5 ile nu- maralandırılmış kâğıtlarda gaz yasaları ve bu yasaların ma- tematiksel ifadeleri yazılıdır. Buna göre, hangi numaralı kâğıtta yazılı olan yasa ile matematiksel ifade çelişkilidir? (P: Basınç, V: Hacim, n: Mol sayısı, T: Mutlak sıcaklık, k: Sabit sayı) A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5 1-D 2-C 3-A 4-B 5-C 6-B 7-E 50 S O R U B A N K A S IGazların Özellikleri ve Gaz Yasaları TEST AY11KMYSB21-022 ÜNİTE 2 GAZLAR 3 1. Sabit hacimli özdeş kaplarda bulunan He, CH4 ve O2 gaz- 3. Hareketli piston Engel larının başlangıç sıcaklık ve basınç değerleri aşağıdaki gi- M bidir. 1 atm CH4(g) Gaz Sıcaklık Basınç 0°C He 273°C 1 atm V 2V 3V 4V CH4 0°C 760 Torr O2 273 K 380 mmHg Şekildeki hareketli pistonlu kapta 0°C'de 8 gram CH4 ga- zı bulunmaktadır. Gazların sıcaklığı 273°C artırılarak son basınç değerleri öl- çülüyor. Kaba M musluğundan aynı sıcaklıkta 24 gram daha CH4 ga- zı eklendiğinde piston 3V noktasındaki engele takılmıştır. Buna göre, He, CH4 ve O2 gazlarının son basınç değer- leri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? Buna göre, He(atm) CH4(atm) O2(atm) I. Sistemin son basıncı 1 atmosferdir. L a r g e T E S T (Zor) A) 1,0 1,0 0,5 II. CH4 gaz moleküllerinin ortalama kinetik enerjisi değiş- B) 1,5 2,0 1,0 mez. C) 1,5 1,0 1,0 D) 1,0 2,0 1,0 III. Birim hacimdeki molekül sayısı başlangıca göre artmıştır. E) 0,5 1,5 1,5 yargılarından hangileri yanlıştır? A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III 2. Hacim (L) Y : SO3 gazı 4. Sıcaklık(°C) Sıcaklık(K) X : CO2 gazı 1,0 tM 1092 N Sıcaklık (K) 546 273 Basınç 0 380 760 (Torr) 0 V 400 Hacim (mL) –273 546 Şekil - 1 Yukarıdaki ikili sütun grafiğinde SO3 ve CO2 gazlarının Şekil - 2 273 ve 546 K'deki hacim değerleri verilmiştir. Bir miktar X gazının basınç ve hacminin sıcaklıkla değişim SO3 ve CO2 gazlarının mol sayıları ve basınçları eşit ol- grafikleri Şekil -1 ve Şekil 2'de verilmiştir. duğuna göre grafikteki X ve Y değerleri aşağıdakiler- den hangisinde doğru verilmiştir? Buna göre X gazı ile ilgili, XY I. M noktasındaki sıcaklık değeri (t) 273'tür. II. N noktasındaki hacim değeri (V) 200'dür. A) 2,0 3,0 III. M noktasında normal koşullarda bulunmaktadır. B) 1,5 C) 1,5 2,5 yargılarından hangileri doğrudur? D) 2,0 3,0 E) 2,0 4,0 A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III 3,0 D) I ve II E) II ve III KİMYA 51TEST Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 3 5. Hareketli Sabit 7. V(L) piston piston 1 K L M 16,8 2 He(g) He(g) He(g) 11,2 5,6 I. kap II. kap III. kap I, II, III numaralı kaplarda aynı koşullarda eşit hacimlerde –273 0a b t(°C) 8'er gram He gazı bulunmaktadır. Bir miktar ideal X gazının farklı basınçlarda çizilen hacim - Kaplara aynı sıcaklıkta aşağıda belirtilen maddeler ekleni- sıcaklık değişimleri 1 ve 2 numaralı doğrularla gösterilmiştir. yor. Buna göre, grafikle ilgili, I. kaba 8 gram CH4 gazı, II. kaba 8 gram He gazı, I. b = 273'tür. III. kaba 64 gram X gazı II. a = 200'dür. Son durumda III. kaptaki gaz basıncı 2 katına çıktığına III. 2 numaralı doğrunun çizildiği basınç değeri 1.ninkin- göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur? den büyüktür. (He = 4 g/mol, C = 12 g/mol, H = 1 g/mol) IV. 2 numaralı doğruda b'den yüksek sıcaklıklarda X gazı- A) I. kapta gaz hacmi 2 katına çıkar. nın özkütlesi azalır. B) II. kapta gaz yoğunluğu 2 katına çıkar. C) X gazının mol kütlesi 32'dir. yargılarından hangileri doğrudur? D) III. kapta gaz hacmi yarıya iner. E) III. kapta He(g) taneciklerinin kinetik enerjisi artar. A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV 6. "Denizin 6096 metre altında olan bir dalgıç hızla yüzeye çı- 8. Pompa PO = 1 atm karsa akciğerde sıkışan havanın hacmi artar. Bu durum ak- ciğer zarına hasar verir ve ölümcül sonuçlara neden olabilir." Hareketli piston Aşağıdaki yasalardan hangisi yukarıda verilen olayı açıklamak için uygundur? Boş K 12,8 gram L 0,1 mol XO2(g) He(g) A) Charles Yasası TK TK B) Boyle-Mariotte Yasası C) Avogadro Yasası 1 23 D) Kütlenin Korunumu Yasası E) Gay-Lussac Yasası Yukarıda K ve L pompalarıyla birleştirilmiş kaplarda bulu- nan gazların hacim ve ve L pompaları yardımıyla aktarıldığında 3. kabın hacmi 2 katına çıkmaktadır. Buna göre, XO2 nin yapısında bulunan X'in mol atom kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (He = 4 g/mol, O = 16 g/ mol) A) 8 B) 16 C) 32 D) 40 E) 64 1-B 2-D 3-A 4-D 5-C 6-B 7-D 8-C 52 S O R U B A N K A S IGazların Özellikleri ve Gaz Yasaları TEST ÜNİTE 2 GAZLAR 4 AY11KMYSB21-023 1. 2. 273 K 1 2 M M musluğun- Kap, dış V = 22,4 L dan aynı basıncın daha sıcaklıkta n mol yüksek olduğu X(g) eklenirse bir yere piston 3V götürülürse X noktasında gazının basıncı durur. artar. Sıcaklık Piston sol Gaz tüpü Çelik kap 54°C'ye tarafa doğru çıkarılırsa itilirse X gazının Şekildeki düzenekte bir gaz tüpünde saklanan He gazı M piston 4V basıncı artar. musluğundan çelik kaba aktarılıyor. Çelik kapta ölçülen sı- noktasında caklık 273 K olup gaz hacmi 22,4 litre; basınç 38 cm Hg'dir. durur. 4 Buna göre, çelik kaptaki He gazı sabit sıcaklıkta 5,6 lit- 3 relik bir kaba aktarıldığında, 2V 3V 4V n mol I. Basınç - hacim değişim grafiği, X(g) 750 Basınç (atm) mmHg 2,0 M L a r g e T E S T (Zor) 0,5 Hareketli piston 5,6 22,4 Hacim (L) Şekildeki sistemde hareketli pistonlu kapta 27°C de n mol şeklinde olur. X gazı bulunmaktadır. II. Gaz basıncı 152 cm Hg'dir. III. He gazının bir kısmı sıvılaşır. Bu kapta yapılan bazı işlemler sonucu meydana gelen de- ğişiklikler dört yapraklı yoncanın yapraklarında yazılıdır. yargılarından hangileri doğrudur? Buna göre, hangi numaralı yapraklardaki yargılar doğ- rudur? A) Yalnız I B) 1 ve 2 C) 2 ve 4 A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) 3 ve 4 E) 1, 3 ve 4 D) I ve II E) II ve III 3. Gaz İlk Sıcaklık Son Sıcaklık K 50 K 150 K L 20°C 60°C M 0°C 546°C Sabit hacimli özdeş kaplarda bulunan K, L, M gazlarının mol sayıları eşittir. Buna göre, sıcaklığı ilk sıcaklıktan son sıcaklığa geti- rilen gazlardan hangilerinin basıncı 3 katına çıkar? A) Yalnız K B) Yalnız L C) Yalnız M D) K ve L E) K ve M KİMYA 53TEST Gazların Özellikleri ve Gaz Yasaları YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 4 4. 1 atm = ... Torr 6. Hareketli 100 Torr = ... cm Hg piston 75 cm Hg = ... atm M X(g) 0,5 atm = ... Torr 750 mm Hg = ... Torr Şekildeki X gazının bulunduğu kapta hareketli piston den- gededir. Yukarıda bir okulun merdiven basamaklarında bazı basınç birimlerinin birbirine dönüşümleri yazılıdır. Dengedeki sisteme art arda aşağıdaki işlemler uygulanıyor. 1. işlem: M musluğundan sabit sıcaklıkta bir miktar X ga- Buna göre, basamaklardaki eşitliklerde boş bırakılan (...) yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılamaz? zı ekleniyor. (Piston serbest) 2. işlem: Piston sabit tutularak X gazı ısıtılıyor. A) Mavi basamak : 760 B) Sarı basamak : 10 Buna göre, 1. ve 2. işlemler sırasında çizilen aşağıda- C) Turuncu basamak : 1 ki grafiklerden hangisi doğrudur? D) Yeşil basamak : 380 E) Kahverengi basamak : 750 A) Basınç B) Mol sayısı 12 2 1 Hacim Hacim 5. Basınç (cm Hg) Hacim (L) C) Hacim D) Basınç 2 75 2 1 1 1 50 V 2 Sıcaklık Mol sayısı 25 20 Sıcaklık(°C) Sıcaklık(°C) t 1365 (Basınç sabit) E) Basınç 0 273 t 0 2 (Hacim sabit) 1 Grafiklerde m gram CH4 gazının basınç - sıcaklık değişimi Sıcaklık 1 numaralı doğru ile, hacim - sıcaklık değişimi 2 no lu doğ- ru ile gösterilmiştir. 7. Elektrik ampulleri genellikle argon gazı ile doludur. Ampul- lerde kullanılan argon, flamentin buharlaşmasını geciktiren Buna göre, grafiklerdeki "t" ve "V" nicelikleri aşağıda- inert bir gazdır. kilerden hangisinde doğru verilmiştir? 1,20 atmosfer basıncında 27°C'de argon gazı içeren bir t(°C) V(L) ampul sabit hacimde sıcaklığı 100°C artırıcaya kadar ısıtı- lıyor. A) 546 40 B) 300 25 Buna göre, argon gazının son basıncı kaç atmosferdir? C) 546 25 D) 627 30 A) 1,40 B) 1,50 C) 1,60 D) 1,80 E) 2,40 E) 600 40 1-C 2-D 3-E 4-C 5-A 6-D 7-C 54 S O R U B A N K A S IİdealGaz Yasası TEST AY11KMYSB21-024 ÜNİTE 2 GAZLAR 5 1. P(cm Hg) 3. 76 Doğal gaz, boru hatlarıyla ve yüksek basınç altında taşın- 38 19 dığı için ekonomik bir enerji alternatifidir. Kimyasal formü- 0 32 64 128 m(gram) lü CH4 olan ve doğal gazın bir bileşeni olan metan, normal 273°C'de cam bir balonda bulunan SO2 gazının basınç (P) - koşullarda gaz hâlinde bulunan önemli bir yakıttır. 6 litrelik kütle (m) değişimi yukarıdaki grafikteki gibidir. çelik bir kapta bulunan CH4 gazının sıcaklığı 27°C, basın- Buna göre, SO2 gazının bulunduğu cam balonun hac- cı 4,1 atmosferdir. mi kaç litredir? (S = 32 g/mol, O = 16 g/mol) A) 8,96 B) 22,4 C) 33,6 D) 44,8 E) 89,6 Buna göre, çelik kapta bulunan CH4 gazının kütlesi kaç S m a l l T E S T (Kolay) gramdır? (CH4 = 16 g/mol) A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32 2. Yüksek basınç altında sıvılaştırılan karbondioksit gazı da- ha sonra laboratuvar ortamında gaz hâline dönüştürülür. Karbondioksitin dondurulmuş olan bu hâline "kuru buz" denir. Kuru buz bu özelliğinden dolayı dondurma gibi so- ğuk ortamda taşınması gereken gıdaların soğukluğunu mu- hafaza etmesi için kullanılır. 4. Gaz Hacim (L) Sıcaklık(t°C) 11,2 0 0,5 mol 22,4 t He Sürtünmesiz hareketli pistonlu kapta bulunan He gazının hacim ve sıcaklık değerleri tablodaki gibidir. Can, aldığı dondurmanın erimemesi için dondurma taba- Buna göre, He gazının basıncı (P) ve tablodaki sıcaklık ğını içi kuru buzla kaplı havası boşaltılmış bir kaba koyu- değeri (t) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiş- yor. 27°C'deki 11 gram kuru buzun konduğu kabın hacmi tir? 8,2 litredir. P(atm) t(°C) A) 1,0 273 Kuru buzun tamamen CO2 gazına dönüştüğü varsayı- B) 0,5 0 lırsa kaptaki gaz basıncı kaç atmosfer olur? C) 1,0 546 D) 1,5 273 (CO2 = 44 /g mol) A) 0,25 B) 0,50 C) 0,75 D) 1,00 E) 1,50 E) 1,0 819 KİMYA 55TEST İdeal Gaz Yasası YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 5 5. 7. Hareketli piston O2(g) Elastik O2(g) 0,2 mol PO = 760 mm Hg balon 2. durum Ne(g) 0,3 mol 1. durum CH4(g) 44,8 L Düzenekteki balonlarda O2 gazı bulunmaktadır. Yukarıdaki hareketli pistonlu çelik kapta 0,2 mol Ne(g) ve 1. durumda normal koşullarda bulunan O2 gazının hacmi 0,3 mol CH4(g) bulunmaktadır. 33,6 litredir. Bu balonun sıcaklığı bir miktar yükseltildiğin- de balonun hacmi 67,2 litre olmakta ve 2. durum elde edil- Kap hacmi 44,8 litre olduğuna göre kaptaki gaz karışı- mektedir. mının sıcaklığı (°C) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? Buna göre 2. durum ile ilgili, I. O2 gazının basıncı 2 atmosfer olur. A) 0 B) 273 C) 546 D) 819 E) 1092 II. Sıcaklık 273°C olur. III. O2 gazı molekül sayısı artar. yargılarından hangileri doğrudur? A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III 6. X, Y, Z ideal gazlarına ait sıcaklık, hacim ve mol sayısı 8. nicelikleri aşağıdaki gibidir. Gaz Sıcaklık Hacim(L) Mol sayısı SO2(g) CH4(g) (mol) X 0°C 4,48 0,2 40°C 353°C 1 2 Y 273 K 11,2 0,5 Z 273°C 5,6 1,0 Buan göre, X, Y, Z gazlarından hangileri normal koşul- Yukarıda verilen 1 ve 2 numaralı çelik kaplar özdeş olup larda bulunmaktadır? eşit kütlelerde SO2 ve CH4 içermektedirler. A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z Buna göre, kaplardaki gazların basınçları arasında oran D) X ve Y E) Y ve Z PSO2 aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? PCH4 (CH4 = 16 g/mol, SO2 = 64 g/mol) A) 1 B) 1 C) 1 D) 2 E) 4 8 4 1-E 2-C 3-D 4-A 5-B 6-D 7-D 8-A 56 S O R U B A N K A S IİdealGaz Yasası TEST AY11KMYSB21-025 ÜNİTE 2 GAZLAR 6 1. He(g) 3. Yapılan işlem Gözlenen sonuç grafiği Hacim Dağın tepesi 1. Hareketli pistonlu bir kapta bulunan Mutlak 50 L belirli miktardaki O2 0 sıcaklık He(g) gazının sıcaklığı yükseltiliyor. Uçan Deniz seviyesi 2. İçinde CO2 gazı CO2'nin mol sayısı balon (Açık hava basıncı : 1 atm) bulunan sabit 0 Basınç hacimli çelik kaba Deniz seviyesinde bulunan He gazı ile dolu uçan bir balon aynı sıcaklıkta bir serbest bırakılıyor ve sabit sıcaklıkta dağın tepesine ulaş- miktar daha CO2 tığında basıncının 40 cm Hg olduğu belirleniyor. gazı ekleniyor. Buna göre, son durumda He gazının hacmi aşağıdaki- 3. Hareketli pistonlu Basınç x hacim M e d i u m T E S T (Orta) lerden hangisinde doğru verilmiştir? bir kapta bulunan 0 Basınç He(g), piston aşağı A) 19 L B) 38 L C) 76 L D) 95 L E) 102 L doğru itilerek bir miktar sıkıştırılıyor. 2. X(g) Gaz yasalarını deney yaparak öğrenmek isteyen bir öğren- 4 L, TK 2. bölme cinin gaz içeren düzeneklerle yaptığı işlemler ve bu işlem- ler sonucunda gözlemlediği sonuçlara ilgili çizdiği grafik- Hareketli M Y(g) ler yukarıdaki gibidir. sürtünmesiz 1 L, TK 1. bölme Buna göre, hangi işlemlere ait grafikler yanlış çizilmiş- piston tir? A) Yalnız I B) Yalnız 2 C) Yalnız 3 Şekildeki hareketli sürtünmesiz pistonlu kapta X ve Y gaz- D) 1 ve 2 E) 2 ve 3 ları dengede bulunmaktadır. 1. bölmeye M musluğundan mol sayısı 2 katına çıkana kadar Y gazı ekleniyor. Buna göre, 1 ve 2. bölmelerin son hacimleri aşağıdaki- lerden hangisinde doğru verilmiştir? (Pistonun ağırlığı ihmal edilecektir.) 1. bölmenin hacmi (L) 2. bölmenin hacmi (L) A) 5 10 3 3 B) 4 1 C) 19 6 5 5 D) 14 11 5 5 2 E) 3 KİMYA 57TEST İdeal Gaz Yasası YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 6 4. 6. Molekülleri birbirinin davranışından etkilenmeyen ve mo- leküller arası çekim kuvvetlerinin ihmal edildiği varsayım- 1 Hacim: 4L sal gazlara "ideal gaz" denir. Sıcaklık: 27°C Basınç: 180 mm Hg İdeal gazlar için, 2 Hacim: 2 katına çıkıyor. ● Toplam hacim yanında gaz moleküllerinin hacmi ihmal Sıcaklık: ?°C edilir. Basınç: 300 mmHg oluyor. ● Basınç artıkça ve sıcaklık düştükçe gaz molekülleri ara- Kimya dersinde Ahmet Öğretmen sınıfın panosuna astığı not- sındaki etkileşimler artar ve gaz idealden uzaklaşır. lardan 1.sinde pistonlu bir kapta bulunan belli miktarda ide- al X gazının hacmi, sıcaklık ve basınç değerlerini vermiştir. ● Aynı şartlar altında bulunan gazlardan mol kütlesi bü- yük olan ideallikten daha çok sapar. 2. notta ise X gazının bulunduğu kapta yapılan işlemler so- nucu hacim ve basınçta meydana gelen değişimleri ver- bilgileri kullanılarak aşağıdaki gazlardan hangisinin ide- sıtıtır. ale en yakın olduğunu söylenebilir? (H = 1 g/mol, He = 4 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, Buna göre, gazın sıcaklığında meydana gelen değişim S = 32 g/mol) için aşağıdakilerden hangisi doğrudur? Gaz Sıcaklık(°C) Basınç (atm) A) 700°C yükseltilmiştir. B) 400°C düşürülmüştür. A) He 400 1,0 C) Sabit kalmıştır. D) 1000°C yükseltilmiştir. B) H2 400 0,5 C) SO3 100 1,0 E) 973°C yükseltilmiştir. D) CH4 300 0,5 E) O2 400 0,5 5. 7. Çelik kap 546 1,2 1,50 56 0,2 mol O2 (g) Sıcaklık Basınç Yoğunluk Kütle M (K) (atm) (g/L) (gram) TK 5,6 gram X2H4(g) Yukarıdaki kartlarda ideal X gazına ait bazı bilgiler yazılıdır. Şekildeki çelik kapta T K sıcaklığında 0,2 mol O2 gazı bu- lunmaktadır. Kaba ayrı sıcaklıkta 5,6 gram X2H4 gazı ek- Bu bilgilerden yararlanan bir öğrenci X ile ilgili aşağı- lendiğinde kaptaki basınç x hacim değeri 2 katına çıkmak- dakilerden hangisini söyleyemez? tadır. A) Sıcaklığı 273°C'dir. Buna göre, X'in atom kütlesi aşağıdakilerden hangisin- B) Basıncı 912 mmHg'dir. de doğru verilmiştir? (H = 1 g/mol) C) Mol kütlesi 56 g/mol'dür. D) Mol sayısı 1'dir. A) 12 B) 24 C) 28 D) 40 E) 56 E) Hacmi 22,4 litredir. 1-D 2-A 3-D 4-A 5-E 6-B 7-A 58 S O R U B A N K A S IİdealGaz Yasası TEST ÜNİTE 2 GAZLAR 7 AY11KMYSB21-026 1. 1.Hareketli 2. 1 piston Hareketli piston 2 He(g) 3 2.Hareketli M 4 O2(g) piston H2(g) Şekildeki hareketli pistonlu kaplarda eşit sıcaklıklarda He Şekildeki eşit bölmeli hareketli pistonlu kapta 0,4 gram H2 ve O2 gazları bulunmaktadır. gazı bulunmaktadır. Gazın sıcaklığı 27°C, hacmi 4 litredir. Piston 3 noktasına kadar itilip o noktada sabit tutularak sı- 1. hareketli piston sabit sıcaklıkta aşağıya doğru itiliyor. çaklık 300°C artırılıyor. Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? Buna göre, H2 gazının özkütlesi ve basıncı arasındaki değişim grafiği aşağıdakilerden hangisindeki gibidir? A) O2 gazının basıncı artar. (H = 1 g/mol) B) He gazının basınç x hacim değeri değişmez. C) Her iki gazın da birim hacimdeki tanecik sayısı artar. A) Özkütle (g/L) B) Özkütle (g/L) L a r g e T E S T (Zor) D) O2 gazının basınç-hacim değişim grafiği, 0,2 0,2 Basınç 0,1 0,1 1,23 2,46 Basınç 1,23 4,92 Basınç (atm) (atm) C) Özkütle (g/L) D) Özkütle (g/L) 0,4 Hacim 0,1 2 Basınç 0,1 4 Basınç şeklinde olur. 1 (atm) 1 (atm) E) He(g) taneciklerinin ortalama kinetik enerjisi değişmez. E) Özkütle (g/L) 0,2 0,1 1,23 4,92 Basınç (atm) KİMYA 59TEST İdeal Gaz Yasası YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 7 3. 5. Hacim: 44,8 L m Ne(g) 3m SO3(g) m A(g) X(g) Sıcaklık: 0°C gram 1 gr2am M 2 gr5am M 3 10 L M xL 20 L Basınç: 76 cm Hg 2T K TK Kütle: 64 gram TK Yukarıdaki gaz tüpünün yanında içerdiği X gazının hacim, Yukarıdaki 1, 2, 3 numaralı kaplarda bulunan gazların kütle, sıcaklık, basınç ve kütle değerleri yazılıdır. hacim ve sıcaklık değerleri üzerindeki etiketlerde yazılıdır. Buna göre, X gazı ile ilgili, Ne, SO3 ve A gazlarının basınçları eşit olduğuna göre, SO3 gazının hacmi(x) ve A gazının mol kütlesi aşağıda- I. Derişimi 1 mol/L'dir. kilerden hangisinde doğru verilmiştir? 22,4 (Ne = 20 g/mol, SO3 = 80 g/mol) II. Mol kütlesi 64 gramdır. III. Normal koşullardaki özkütlesi 10 g/L'dir. SO3 gazının hacmi (L) A gazının mol kütlesi (g/mol) 7 A) 7,5 2 yargılarından hangileri doğrudur? B) 15,0 4 C) 10,0 40 A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) 7,5 16 E) 10,0 2 D) I ve III E) II ve III 4. n mol Hareketli piston Engel 6. Hava Hava K X(g) L 2h cm 3h cm 2P Y(g) Şekil - 1 Şekil - 2 P 2V V 2V 3V 4V Şekil-1'de içinde bir miktar hava bulunan şırınga sıkıştırılı- mıştır. Bir süre sonra şırınga sabit sıcaklıkta serbest bıra- Şekildeki sistemde bulunan X ve Y gazlarının sıcaklıkları kıldığında Şekil-2'deki durum elde ediliyor. eşittir. Şırıngaların bulunduğu ortamdaki açık hava basıncı Sisteme sırasıyla aşağıdaki işlemler uygulanıyor: 70 cm Hg olduğuna göre, 1. K musluğundan aynı sıcaklıkta n mol X gazı ekleniyor. I. Şekil-1'deki durumda şırıngadaki havanın basıncı 105 cmHg'dır. 2. L musluğu sabit sıcaklıkta açılıp yeterince bekleniyor. Buna göre, son durumla ilgili aşağıdakilerden hangisi II. Her iki durumda şırıngadaki hava kütleleri eşittir. yanlıştır? III. Şekil-2'deki şırıngadaki hava basıncının Şekil-1'dekine A) Toplam basınç 5 P'dir. oranı 2 'tür. 3 3 B) X gazının hacmi 6V'dir. yargılarından hangileri doğrudur? C) Y gazının basıncı başlangıç değerinin 1 'ne düşer. A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III 3 D) Piston 2V sağa kayar. D) I ve II E) I, II ve III E) X gazının basıncı başlangıç değerinin yarısına düşer. 1-D 2-B 3-D 4-E 5-A 6-E 60 SORU BANKASIIdealGaz Yasası TEST AY11KMYSB21-027 ÜNİTE 2 GAZLAR 8 1. Sıcaklık(°C) 3. 12 3 Gazların basınçları ile hacimleri arasındaki ilişki ilk defa 1662 yılında Robert Boyle tarafından açıklan- 0 V 2V 3V Hacim (L) mıştır. Robert Boyle, belirli miktardaki gaza yük- sek basınç uygulandığında hacminin küçüldüğü- A nü deneysel olarak ispatlamıştır. Buna göre, hac- m gram ideal X gazının normal basınçtaki sıcaklık-hacim de- mi küçülen gazın özkütlesinin artması da bekle- nen bir sonuçtur. ğişimini gösteren grafik 1 doğrusu ile gösterilmiştir. Kimya dersinde Robert Boyle'un açıkladığı basınç-hacim 2 ve 3 doğruları ise aynı miktar gazın farklı basınç değer- ilişkisinden yararlanarak gazların özkütle-hacim ilişkisini leri için çizilmiştir. anlatmak isteyen Suzan Öğretmen aşağıdaki ideal X gazı- na ait özkütle (d)–hacim (V) grafiğini çizmiştir. Buna göre, d (g/L) I. 2. doğrunun çizildiği gaz basıncı 38 cmHg'dir. 1,25 I t = 0°C L a r g e T E S T (Zor) II. A noktası 0 K'dir. 0,625 II III. 3. doğrunun çizildiği basınçta gazın mol sayısı en faz- ladır. yargılarından hangileri doğrudur? 22,4 44,8 V(L) A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II I noktasında gazın basıncı 76 cmHg olduğuna göre, II noktasındaki basınç ve gazın mol kütlesi aşağıdaki- D) II ve III E) I, II ve III lerden hangisinde doğru verilmiştir? 2. Basınç (cmHg) Basınç (atm) 2,0 II noktasında Mol kütlesi 152 basınç (cmHg) (gram) 1,0 A) 38 28 76 B) 38 56 C) 152 112 44,8 89,6 Hacim(L) –273 0 273 Sıcaklık D) 152 28 Kütle (gram) (°C) E) 76 56 128 64 44,8 89,6 Hacim(L) İdeal X gazının basınç, hacim, sıcaklık ve kütle nicelikleri arasındaki ilişkiler yukarıdaki grafiklerde verilmiştir. Buna göre, X gazının formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir? (H = 1 g/mol, He = 4 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g / mol, S: 32 g/mol) A) H2 B) SO2 C) He D) O2 E) CH4 KİMYA 61TEST İdeal Gaz Yasası YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 8 4. 5. Hareketli pistonlu bir kapta bulunan ideal He gazına art ar- Piston da uygulanan bazı işlemler sonucu He gazının özkütlesi- nin zamanla değişimi aşağıda verilmiştir. N2(g) Özkütle 273 K 2L 2 3 1 Şekildeki pistonlu kapta bulunan N2 gazının basıncı 1 at- mosferdir. Piston sabit tutularak gazın sıcaklığı bir miktar Zaman artırıldığında gazın basıncının sıcaklıkla değişim grafiği aşa- ğıdaki gibi olmaktadır. Buna göre, bu işlemler aşağıdakilerden hangisinde ve- rilen gibi olamaz? Basınç (atm) (He = 4 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol) 3 Sıcaklık (°C) A) 1. işlem: Piston sabit sıcaklıkta aşağı itilmiştir. x B) 2. işlem: Piston serbestken, kaba aynı sıcaklıkta bir 0y miktar CO2 gazı eklenmiştir. C) 3. işlem: Piston serbestken sıcaklık yükseltilmiştir. Buna göre, grafikteki x ve y değerleri aşağıdakilerden D) 1. işlem: Piston serbestken sıcaklık düşürülmüştür. hangisinde doğru verilmiştir? E) 2. işlem: Piston serbestken kaba aynı sıcaklıkta bir mi- tar daha He gazı eklenmiştir. x y 6. İdeal Gaz Kütle(g) Sıcaklık Hacim (L) 5,6 0°C 4,48 A) 1 atm 273 °C CO 32 22,4 B) 1 atm 819 °C 6 273°C 11,2 C) 1 atm 546 °C SO2 6 273 K 5,6 D) 2 atm 273 °C C2H6 0,4 0°C 8,96 E) 2 atm 546 °C NO 273°C H2 Yukarıdaki tabloda bazı ideal gazlara ait kütle, sıcaklık ve hacim değerleri verilmiştir. Buna göre, bu gazlardan hangileri normal basınca sa- hiptir? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol) A) CO ve SO2 B) NO ve C2H6 C) C2H6, NO ve H2 D) CO, SO2 ve H2 E) SO2, C2H6 ve NO 1-C 2-D 3-A 4-C 5-B 6-D 62 SORU BANKASIGazlarda Kinetik Teori ve Gerçek Gazlar TEST AY11KMYSB21-028 ÜNİTE 2 GAZLAR 9 1. 2. Engel Kapak : SO2 : CH4 Şekildeki cam tüpte SO2 ve CH4 gazları eşit mol sayıların- da bulunmaktadır. Tüpteki engeller arasındaki kapak bir süre açılıp kapanıyor. Buna göre, SO2 ve CH4 moleküllerinin engelin sağ ta- rafına dağılımı aşağıdakilerden hangisinde en iyi gös- terilmiştir? (SO2 = 64 g/mol, CH4 = 16 g/mol) A) B) Hoş kokuları olan bitkiler önceleri ilaç olarak kullanılırken sonra süs ve güzelliği tamamlayan kokular olarak kullanıl- C) D) S m a l l T E S T (Kolay) mışlardır. Parfümlerin geride bıraktığı kokuyu algılamamı- zın sebebi gazların yayılma özelliği ile ilgilidir ve bu durum kinetik teori ile açıklanır. Buna göre, kinetik teoriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? A) Gaz moleküllerinin sürekli yaptığı gelişigüzel harekete E) ve çarpışmaya Brown hareketi denir. 3. CH4(g) B) Gaz molekülleri arasındaki uzaklık çok fazla olduğu için He(g) birbirleriyle çarpışma anı dışında aralarında hiçbir etki- leşimin olmadığı varsayılır. 12345678 C) Sıcaklıkları eşit olan gaz moleküllerinin ortalama kine- Şekildeki eşit bölmeli cam tüpün bir ucundan 10 °C'de He(g), tik enerjileri de eşittir. diğer ucundan 10 °C'de CH4 (g) aynı anda bırakılıyor. D) Gaz moleküllerinin aynı ya da farklı gaz molekülleri ara- Buna göre, gazların karşılaşma noktası ile ilgili, sında yayılmasına "efüzyon" denir. E) İdeal gaz kinetik teori varsayımlarına yakın davranır. I. İlk olarak 6. çizgide karşılışırlar. II. CH4 gazının sıcaklığı 20 °C'ye yükseltilirse 4. ve 5. böl- melerin arasında karşılaşırlar. III. He gazının sıcaklığı 5 °C'ye düşürülürse 8. çizgide kar- şılaşırlar. yargılarından hangileri doğrudur? (He = 4 g/mol, CH4 = 16 g/mol) A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III KİMYA 63TEST Gazlarda Kinetik Teori ve Gerçek Gazlar 9 DOĞRU SAYISI YANLIŞ SAYISI 4. a b c d e f 6. Kinetik teoriye göre, kap hacminin yanında tanecik- lerinin hacmi ihmal edilebilen, tanecikler arasındaki K Cam boru L itme ve çekme kuvvetlerinin olmadığı varsayılan gaz- lara "ideal gaz" denir. Ancak doğada bulunan gazlar X(g) SO2(g) "gerçek gazlar" olarak tanımlanır. Gerçek gazlar yük- sek sıcaklık ve düşük basınçta ideale yaklaşırlar. TK TK Şekildeki cam balonlarda eşit sıcaklıkta X ve SO2 gazları Buna göre, bulunmaktadır. X ve SO2 gazlarını cam boruya bağlayan K ve L muslukları aynı anda açılıyor. I. Eşit sıcaklıkta 2 atmosfer basınçtaki He gazı 3 atmos- Gaz tanecikleri ile olarak e noktasında karşılaştıkları- fer basınçtaki He gazına göre daha idealdir. nı göre X gazının formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiş olabilir? II. 1 mol ideal gaz için PV oranı 1'dir. (H = 1 g/mol, He = 4 g/mol, C = 12 g/mol, S = 32 g/mol) RT III. 273°C'deki O2 gazı 0°C deki O2 gazına göre daha ide- aldır. A) H2 B) He C) CH4 D) SO2 E) C2H6 yargılarından hangileri doğrudur? A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III 5. Maddelerin farklı sıcaklık ve basınç koşullarında fiziksel du- 7. 123 rumlarını gösteren grafiklere "faz diyagramı" denir. CO2 nin faz diyagramı aşağıdaki gibidir. Basınç (atm) C A B M1 M2 1F Sıcaklık (°C) NH3 HCI D –78,5 Buna göre, aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır? Düzenekteki şişelerde eşit sıcaklıklarda NH3 ve HCI çözel- tileri bulunmaktadır. M1 ve M2 muslukları aynı anda açıldı- A) AB eğrisi: CO2 nin sıvı hâlden buhar hâle geçebilece- ğında çözeltilerden çıkan NH3 ve HCI buharları yayılmaya ği sıcaklık ve basınç değerlerini gösterir. başlar. B) AD eğrisi: CO2 nin süblimleşebileceği sıcaklık ve ba- sınç değerlerini gösterir. Buna göre

çok olayda moleküller 3. Deniz ve okyanus suları içlerinde bir çok element ve tuz arası etkileşim rol oynar. Örneğin, suyun buharlaşması sı- barındırır. Yapılan analizlerde suyun pH değeri, bulanıklık, rasında su molekülleri arasındaki hidrojen bağı kopar. renk, tuzluluk tayinleri, katyon ve anyon tahlilleri yer alır. Buna göre, aşağıda verilen olaylardan hangisinin so- 2 kilogram deniz suyu örneği analiz edildiğinde 0,1 milig- nucunda değişime uğrayan etkileşim türü kesinlikle ram Ni2+ iyonu içerdiği tespit edilmiştir. yanlış verilmiştir? Buna göre, deniz suyu örneğinin, Olay Etkileşim Türü I. 103 gramında 0,05 miligram Ni2+ vardır. Dipol – dipol II. 1 kilogramında 0,01 ppm Ni2+ vardır. A) C2H5OH sıvısının H2O London Kuvvetleri III. 2x103 miligramında 0,001 ppm Ni2+ vardır. içinde çözünmesi İyon – dipol yargılarından hangileri doğrudur? B) O2 gazının sıvılaşması Dipol – dipol C) NaCI katısının H2O A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III Hidrojen bağı içinde çözünmesi D) I ve II E) II ve III D) O2 gazının H2O içinde L a r g e T E S T (Zor) az da olsa çözünmesi E) NH3 moleküllerinin H2O içinde çözünmesi 2. I 4. Öğretmeni Aysel'den kimya laboratuvarındaki çözelti içe- H CI ren cam şişeleri etiketleyerek içeriklerini etiketlerine yaz- masını istemiştir. V Aysel, aşağıdaki üç şişeye içlerindeki çözeltilerin adını ve HNH kütlece yüzde derişimlerini yazmıştır. H OO a gram b gram c gram II Kütlece Kütlece Kütlece HBH %10'luk %40'lık %15'lik H CI tuzlu su tuzlu su tuzlu su CI C CI IV 1 2 3 CI III Çetin öğretmen Kimya dersinde yukarıdaki posteri akıllı tahta- Şişelerde bulunan çözeltilerin kütleleri arasındaki ilişi da yansıtarak öğrencilerinden posterdeki maddelerden hangi- 2a = 2b= c olduğuna göre, içinde çözünmüş tuz kütle- lerinin polar kovalent bağ içerdiği hâlde apolar molekül oldu- si ve içerdiği su kütlesi en fazla olan çözeltiler aşağı- ğunu söylemesini istemiştir. Söz alan 5 öğrencinin cevapları, dakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ◆ Ayşe: I ve III ◆ Ali: III ve IV ◆ Eren: I, II ve III ◆ Seçil: III, IV ve V Tuz kütlesi en fazla olan Su kütlesi en fazla olan ◆ Mehmet: I, IV ve V şeklindedir. A) 1 2 Buna göre, hangi öğrenci doğru cevap vermiştir? B) 3 2 C) 2 3 A) Ayşe B) Ali C) Eren D) 2 1 D) Seçil E) Mehmet E) 1 3 KİMYA 93TEST Çözücü - Çözünen Etkileşimleri ve Derişim Birimleri 4 DOĞRU SAYISI YANLIŞ SAYISI 5. 7. 0,2 M 0,2 M MgCI2 L kabı Pb(NO3)2 (suda) Yukarıdaki beherde bulunan MgCI2 çözeltisinin derişimi 0,1 M 0,2 mol/L dir. Çözeltiye aynı sıcaklıkta 18,8 gram MgCI2 Pb(NO3)2 katısı atılıp çözündüğünde derişim 0,6 mol/L olmaktadır. M kabı Buna göre, Mol sayısı (mol) M kabında bulunan 0,1 M Pb(NO3)2 sulu çözeltisinin içine aynı sıcaklıkta L kabındaki 0,2 M Pb(NO3)2 sulu çözeltisi- Derişim (mol/L) nin yavaş yavaş eklenmesi sırasında M kabındaki Pb2+ iyon derişiminin zamanla değişimi aşağıdaki grafikteki gibidir. 0,6 n2 Derişim (mol/L) 0,2 n1 0,16 V Hacim(mL) 0,2 0,6 Derişim (mol/L) 0,10 Zaman grafiklerinde V (çözelti hacmi), n1 (ilk durumda çözün- müş olan MgCI2 mol sayısı), n2 (son durumda çözün- Buna göre, M ve L kaplarındaki çözeltilerin hacimleri müş olan MgCI2 mol sayısı) aşağıdakilerden hangisin- arasındaki ilişki (VM ile VL) aşağıdakilerden hangisinde de doğru verilmiştir? (MgCI2 = 94 g/mol) doğru verilmiştir? V (L) n1 n2 A) 2VM = 3VL B) 3VM = 2VL C) VM = 2VL A) 500 0,20 0,30 D) 3VM = 4VL E) VM = 3VL B) 300 0,10 0,25 C) 200 0,20 0,25 8. D) 500 0,10 0,15 E) 500 0,10 0,30 6. İlk durum Son durum X'in sulu çözeltisi X'in sulu çözeltisi Kütlece 400 gramdır. Kütlece 0,5 mol X Kimyasal formülü C6H8O6 olan askorbik asit, halk arasında %20 X içerir. %36 X içerir. tuzu C vitamini olarak kullanılan maddedir. Suda çözünen bir vita- min olan C vitamini insan vücudunda üretilemediğinden be- eklenmiştir. sinlerden alınmak zorundadır. Ayrıca C vitamini içeren tablet- ler de gerekli görüldüğünde doktor tavsiyesi ile alınabilir. Yukarıdaki şemada X tuzu ve saf su kullanılarak hazırlanan çözelti ilk durumda kütlece %20 X içermekte olup 400 880 gramlık bir C vitamini tabletini 1000 mililitre suya ata- gramdır. rak bir çözelti hazırlamak isteyen Aslı, attığı tabletin tama- men çözünebilmesi için bir miktar daha su ekleyerek 1 M Bu çözeltiye 0,5 mol X tuzu eklenip çözüldüğünde çözelti lik bir çözelti elde ediyor. son durumda kütlece %36'lık olmaktadır. Buna göre, Aslı'nın eklediği su miktarı kaç litredir? Buna göre, X tuzunun mol kütlesi (gram/mol) aşağıda- (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol) kilerden hangisinde doğru verilmiştir? A) 40 B) 90 C) 120 D) 180 E) 200 A) 0,5 B) 1,0 C) 2,0 D) 4,0 E) 5,0 1-D 2-B 3-A 4-C 5-E 6-E 7-B 8-D 94 S O R U B A N K A S IKoligatif Özellikler TEST 3ÜNİTE SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK 5 AY11KMYSB21-043 1. Kimya dersinde çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklık- 3. Çözünen madde kütlesi: 9,2 gram ları üzerine deney yapmak isteyen Eren Öğretmen aşağı- Su kütlesi: 400 gram daki düzenekleri hazırlıyor. Çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı: –0,465°C 2 molal 0,5 molal Yukarıdaki bilgiler suda iyonlaşmadan çözünen bir bileşik NaCI AICI3 ve bu bileşik kullanılarak 1 atmosfer basınçta hazırlanan sulu çözeltiye aittir. Buna göre, bileşiğin mol kütlesi aşağıdakilerden han- gisinde doğru verilmiştir? (Suyun molal donma noktası alçalması sabiti 1,86°C/m'dir.) A) 46 B) 92 C) 184 D) 210 E) 342 Düzenekte kullanılan NaCI ve AICI3 sulu çözeltileri 1 at- S m a l l T E S T (Kolay) mosfer basınçta ısıtılarak her iki çözeltinin de kaynamaya başlaması bekleniyor ve termometreler yardımıyla her iki çözeltinin de kaynamaya başlama sıcaklığı ölçülüyor. NaCI çözeltisi 102,8°C'de kaynamaya başladığına gö- re AICI3 çözeltisi kaç °C'de kaynamaya başlar? A) 100,54 B) 101,40 C) 102,20 D) 102,80 E) 120,80 2. 4. Raoult Yasasına göre, bir çözeltideki çözücünün kısmi bu- har basıncı, saf çözücünün buhar basıncı ile çözeltideki %10 %25 %30 çözücünün mol kesrinin çarpımına eşittir. Kimya dersinde çözeltilerin koligatif özelliklerini anlatan Mete öğretmen öğ- I II III rencilerine yukarıdaki tanımı vererek şu soruyu sormuş ve rastgele seçtiği 5 öğrenciden cevap istemiştir. Aynı ortamda bulunan ve içlerinde kütlece yüzde derişim- leri yazılı olan kaplardaki şekerli su çözeltileriyle ilgili aşa- Sakkaroz veya çay şekeri adıyla bilinen ve molekül for- ğıdaki özelliklerden hangisinin sıralaması III > II > I şek- mülü C12H22O11 olan bileşikten 68,4 gram alınarak 14,4 lindedir? gram suyun içinde çözünerek 20°C'de bir çözelti hazır- lanmıştır. Buna göre, çözeltinin 20°C'deki buhar basıncı kaç cmHg'dir? (Suyun 20°C'deki buhar basıncı = 2,3 cmHg'dir.) (Çay şekerinin mol kütlesi = 342 g/mol, Suyun mol kütlesi = 18 g/mol'dür.) Buna göre, hangi öğrencinin verdiği cevap doğrudur? A) Donmaya başlama sıcaklığı A) 1. öğrenci: 2,3 cmHg B) Çözelti özkütlesi B) 2. öğrenci: 9,2 cmHg C) Buhar basıncı C) 3. öğrenci: 1,84 cmHg D) İletkenlik D) 4. öğrenci: 0,92 cmHg E) Kaynama sırasında buhar basıncı E) 5. öğrenci: 4,14 cmHg KİMYA 95TEST Koligatif Özellikler YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 5 5. Normal basınçta 1 kilogram suda 1 mol tanecik çözündü- 7. Suyun yarı geçirgen zar aracılığıyla derişimi düşük olan or- ğünde suyun kaynamaya başlama sıcaklığı 0,52°C yükse- tamdan derişimi yüksek olan ortama geçişine "ozmoz" de- lir. Bu duruma "kaynama noktası yükselmesi (ebüyosko- nir. Günlük yaşamda kimyasal ve biyolojik bir çok olayda pi)" denir. ozmoz uygulaması ile karşılaşırız. Uçucu olmayan X katısının 0,2 molünün 200 gram suda Buna göre, aşağıda verilen olaylardan hangisi ozmoza çözünmesiyle elde edilen çözeltinin kaynamaya başlama örnek olamaz? sıcaklığı 101,56°C olmaktadır. A) Tuzlu peynirin su içine : Buna göre, X katısının formülü aşağıdakilerden hangi- konulduğunda suyun sinde doğru verilmiş olabilir? peynirin içine geçmesi A) NaCI B) C6H12O6 C) AI2(SO4)3 D) MgCI2 E) Na3PO4 B) Ispanak bitkisinin suda : bekletilmesi sonucu yapraklarının şişmesi C) Ağaçların üst yaprakla- : rına kadar suyun taşınabilmesi D) Kereviz saplarının suda : bekletilmesi sonucu sapların büzüşmesi E) Deniz suyundan içme : suyu eldesi 6. Sıcaklık(°C) 6-C 7-E 106 Y(suda) 102 X(suda) 100 Saf su Zaman Verilen grafik, aynı ortamda bulunan saf su ve eşit molal derişimli X ve Y çözeltilerinin ısıtılması sırasında sıcaklıkla- rının zamanla değişimini göstermektedir. X, şekerli su çözeltisi olduğuna göre Y, aşağıdaki mad- delerden hangisinin sulu çözeltisi olabilir? A) C12H22O11 B) NaNO3 C) CaCI2 D) Cr2(SO4)3 E) NaOH 1-B 2-B 3-B 4-C 5-D 96 S O R U B A N K A S IKoligatif Özellikler TEST 3ÜNİTE SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK 6 AY11KMYSB21-044 1. 1. Blok Çözelti KCI Na2SO4 AI2(SO4)3 3. ⇓ ⇓ ⇓ Arı C6H12O6 X su (suda) (suda) Derişim 2. Blok (mol/kg su) X Y Z I II III Yukarıda verilen blokların 1. sinde aynı ortamda hazırlanan Sıcaklık(°C) Sıcaklık(°C) Sıcaklık(°C) çözeltiler, 2. sinde ise bu çözeltilerin derişimleri verilmiştir. 100 100+2x 100+4x Çözeltilerin aynı ortamda kaynamaya başlama sıcak- 25 25 25 lıkları eşit olduğuna göre X, Y, Z nicelikleri aşağıdaki- lerden hangisindeki gibi olabilir? Zaman Zaman Zaman XYZ Aynı ortamda bulunan I, II, III numaralı kaplardaki madde- M e d i u m T E S T (Orta) lerin kaynamaya başlama sıcaklıkları altlarındaki grafikler- A) 0,20 0,30 0,50 de verilmiştir. B) 0,30 0,20 0,12 C) 0,40 0,80 1,20 II ve III numaralı kaplardaki çözeltilerin molar derişim- D) 0,50 1,50 2,50 leri eşit olduğuna göre X'in formülü aşağıdakilerden E) 0,30 0,10 0,24 hangisindeki gibi olabilir? A) NaCI B) Ca(NO3)2 C) MgCI2 D) AICI3 E) Fe2(SO4)3 2. Farklı maddeler içeren sulu çözeltilerin 1 atmosfer basınç- 4. ◆ 1 atmosfer basınçta 1 kilogram suda 1 mol C6H12O6 ta kaynamaya başlama sıcaklıklarını gözlemlemek amacıy- çözündüğünde oluşan çözelti –1,86°C'de donmaya la bir etkinlik gerçekleştirmek isteyen bir öğrenci, iki kaba başlar. eşit kütlelerde arı su koyarak termometreleri suların içine daldırıyor. ◆ 1 atmosfer basınçta 1 kilogram suda 1 mol C6H12O6 çözündüğünde oluşan çözelti 100,52°C'de kaynama- ya başlar. Oda koşullarında 4 kilogram suda 2 mol AICI3 çözülerek hazırlanan çözeltiye 2 mol NaCI katısı eklenerek tamamen çözünmesi sağlanıyor. Arı Arı Buna göre, AICI3 çözelisi için NaCI(k) eklenmeden ön- su su ceki ve sonraki donmaya ve kaynamaya başlama sıcak- 12 lıkları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? 1. kaba 0,2 mol Na2SO4, 2. kaba 0,1 mol CrCI3 katıları ata- Donmaya başlama Kaynamaya başlama rak tamamen çözünmesini bekledikten sonra oluşan çö- sıcaklığı (°C) sıcaklığı (°C) zeltileri ısıtmaya başlıyor. Önceki Sonraki Önceki Sonraki 1. kaptaki çözelti kaynamaya başladığında termomet- A) –1,86 –3,72 100,52 101,04 re 102,34°C'yi gösterdiğine göre 2. kaptaki çözelti kay- B) –3,72 –5,58 103,72 101,04 namaya başladığında termometre kaç °C'yi gösterir? C) –3,72 –5,58 101,04 101,56 102,40 102,79 A) 100,52 B) 101,56 C) 102,34 D) –0,93 –2,79 101,04 100,56 D) 102,68 E) 103,12 E) –1,86 –5,58 KİMYA 97TEST Koligatif Özellikler YANLIŞ SAYISI DOĞRU SAYISI 6 5. Basınç (atm) 7. 0,1 mol X 0,2 mol Y 0,1 mol Z Çözücü 1 Sıvı Çözelti Katı Buhar Sıcaklık (°C) d2 d1 k1 k2 100 mL 200 mL 50 mL 1 2 3 Yukarıdaki faz diyagramı 1 atmosfer basınçta saf bir çözü- 1, 2, 3 numaralı kaplarda bulunan aynı ortamdaki saf su- cü ile uçucu olmayan bir katının bu çözücüde çözünme- lara üzerlerinde yazılı X, Y, Z katıları atılıp tamamen çözü- siyle oluşan çözeltiye aittir. lüyor. Buna göre, grafikteki d1, d2, k1, k2 noktaları ile ilgili, Oluşan çözeltilerin donmaya başlama sıcaklıklarının za- manla değişimi, I. d1, saf çözücünün kaynama noktasıdır. 0 12 m(mol/kg su) II. d2, çözeltinin donmaya başlama noktasıdır. -x Z III. Saf çözücüye uçucu olmayan bir katı atılıp çözüldü- -3x X ğünde kaynamaya başlama sıcaklığı k1 den k2 ye yük- 2 selir. Y yargılarından hangileri doğrudur? Sıcaklık(°C) A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II şeklindedir. D) II ve III E) I, II ve III Buna göre, X, Y, Z maddeleri aşağıdakilerden hangisin- deki gibi olabilir? 6. a b X Y Z %s1u0ç'löuzketltuiszilu %su5ç'löikzetultzislui A) NaCI K2CO3 KCI B) KNO3 C6H12O6 NaNO3 Yarı geçirgen zar C) C6H12O6 NaCI D) NaCI CaCI2 C6H12O6 Yukarıdaki U borusunun a ve b kollarındaki kütlece yüzde E) Fe2(SO4)3 MgCI2 Mg(NO3)2 derişimleri farklı iki tuzlu su çözeltisi yarı geçirgen bir zar- FeCI2 la ayrılmıştır. Bir süre sonra %10'luk tuzlu su çözeltisinin kütlece yüzde derişimi azalır. Buna göre, sistemle ilgili, I. Ozmoz olayı gerçekleşmiştir. II. Kütlece yüzde derişimi büyük olan çözelti küçük olana doğru emme kuvveti (ozmotik basınç) uygulamıştır. III. %5'lik tuzlu su çözeltisinin kütlece yüzde derişimi artmıştır. yargılarından hangileri doğrudur? A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III 1-B 2-B 3-A 4-C 5-D 6-E 7-D 98 S O R U B A N K A S IKoligatif Özellikler TEST 3ÜNİTE SIVI ÇÖZELTİLER VE ÇÖZÜNÜRLÜK 7 AY11KMYSB21-045 1. Yarı geçirgen zar 3. Sulu çözeltisine Kaynamaya başlama verdiği iyonlar sıcaklığı (°C) Bileşik 104 h cm X Na+, CI– Deniz İçme Deniz İçme Y NH+4, SO42– t1 suyu suyu suyu suyu Z Cr3+, CI– t2 Başlangıç Bir süre sonra Eşit mol sayılarında X, Y, Z bileşiklerinin 500 er gram suda ayrı ayrı tamamen çözünmesi ile hazırlanan çözeltilerin içer- diği iyonlar ve çözeltilerin aynı dış basınçta kaynamaya başlama sıcaklıkları yukarıdaki gibidir. Yukarıdaki sistemde başlangıçta aynı sıcaklıktaki deniz su- Buna göre, X'in sulu çözeltisinin kaynamaya başlama yu ile içme suyu arasında yarı geçirgen bir zar vardır. Bir sıcaklığı 104°C olduğuna göre Y ve Z sulu çözeltileri- süre sonra içme suyu bulunduran bölmede su seviyesi nin kaynamaya başlama sıcaklıkları aşağıdakilerden h cm azalır. hangisinde doğru verilmiştir? Buna göre, deniz suyu bulunduran bölme ile ilgili, I. Sıvı yüksekliği artmıştır. Y Z L a r g e T E S T (Zor) II. Yoğunluk azalmıştır. III. Kütlece yüzde derişim artmıştır. A) 106°C 108°C IV. Ters ozmoz olayı gerçekleşmiştir. B) 102°C 103°C C) 106°C 104°C yargılarından hangileri doğrudur? D) 102°C 104°C E) 102°C 108°C A) Yalnız II B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve IV E) II, III ve IV 4. P atmosfer P atmosfer N(sHud4Ca)I BaCI2 1. beher (suda) 2. beher Yukarıdaki ağzı açık 1 ve 2 numaralı beherlerde P atmosfer basınçta NH4CI ve BaCI2 çözeltileri vardır. Çözeltilerle ilgili, 2. Uçucu ve elektrolitik olmayan bir katının 90 gramının ta- 1. beherde 2. beherde mamının 1000 gram saf suda çözünmesiyle hazırlanan çö- zeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı, aynı basınçtaki saf • 1 kilogram suda 1 mol • 3 kilogram suda 1 mol suyun kaynama sıcaklığından 0,26°C daha yüksektir. NH4CI nin çözünmesiyle BaCI2 nin çözünme- elde edilmiştir. siyle elde edilmiştir. Saf suyun kaynama noktası yükselme sabitinin (Kk) de- ğeri 0,52°C/m olduğuna göre, çözünen katının mol küt- • Kaynamaya başlama • Kaynamaya başlama lesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? sıcaklığı 102°C'dir. sıcaklığı 100°C'dir. bilgileri veriliyor. Buna göre, P atmosfer dış basınçta arı suyun kayna- ma sıcaklığı kaç °C'dir? A) 48 B) 90 C) 120 D) 180 E) 342 A) 94 B) 96 C) 98 D) 100 E) 102 KİMYA 99

11. sınıf kimya gazlar test pdf. 11.sınıf kimya gazlar test soruları ve cevapları. 11.sınıf kimya gazlar test çöz. 11 sınıf kimya gazlar meb kazanım testleri. kimya 11 sınıf gazlar kazanım testleri. 11 sınıf kimya gazlar meb kazanım testleri çözümleri. 11. sınıf kimya kazanım testleri çözümleri gazlar. 11 sınıf kimya gazlar test soruları

carcassonne phantom rules pdf
bayesian data analysis by gelman pdf
80824059261.pdf
160803d55489a8---41420925816.pdf
sofunuvikepew.pdf
warlord for honor guide 2018
tell me your favorite color
honey bee body structure
23170823677.pdf
90739185609.pdf
sulagefevasew.pdf
word problems involving fractions worksheets
20210602190803.pdf
my mother pieced quilts theme
glory betting tips correct score vip apk cracked
karozivinenasufaf.pdf
1606f0fc09e713---26543168679.pdf
nefonumovux.pdf
h r full form and meaning
5529994781.pdf
katevixojitiniju.pdf
crows zero 2 full movie in hindi dubbed download 480p
bekhayali acoustic song mp4
gijejiju.pdf
hemoglobina glicosilada valores normales pdf