

ÖĞRENCİ KİTABI

11. sınıf Kimya

1. Dönem 1. Yazılı Sınavı • Hazırlık ve Prova • 2026-2027

Okul geneli ortak yazılı sınava hazırlık



ChatGPT Image ile üretilmiş kurgu sahne • Ölçekli çizim veya gerçek olay belgesi değildir.

Düşün. Gerekçelendir. Yeniden dene.

BU KİTAPTA

9 tam yazılı provası • 3 kolay + 3 orta + 3 zor • konu anlatımı ve hap bilgiler • karma çalışma sayfaları • çözüm ve üretim alanları

Her prova 100 puandır. Öğrenci yanıtları ve ayrıntılı çözümler ayrı kitaplarda tutulmuştur.

Adı soyadı: _____ Sınıfı: _____

KAPSAM VE KULLANIM

Çalışma yolun

KAPSAM

TYMM / geçiş programı. ÖDSGM 2026–2027 1. dönem 1. yazılı konu-soru dağılım tablosundaki Senaryo 1 temel alınmıştır. Okulunun ilan ettiği senaryo farklı olabilir.

Bu sınıf ve ders, 2026–2027 OYSS okul geneli ortak yazılı uygulaması kapsamındadır. Sorular UzemGO tarafından hazırlanmıştır; OYSS havuzundan alınmamıştır. Okulun seçtiği senaryo ayrıca kontrol edilmelidir.

1. Konu anlatımını oku; hap bilgiyi kendi cümlele açıkla.
2. Çalışma sayfalarını çöz ve yanlış düşünceyi düzelt.
3. K1–K3, O1–O3, Z1–Z3 provalarını sırasıyla uygula.
4. Öğretmen kitabındaki açıklama ve puan ölçütleriyle kontrol et.

Kolay/orta/zor sınıflaması amaçlanan düşünme yükünü belirtir; öğrenci pilotuyla ölçülmüş güçlük değildir. Bazı derslerde aynı bağlam farklı sorularla yeniden ele alınır. Formlar eşdeğerliği kanıtlanmış paralel testler değildir.

Öğrenme hedefleri

KİM.11.1.1 • KİM.11.1.1. Fiziksel ve kimyasal olaylardaki enerji değişimine ilişkin deney yapabilme [1 soru]

KİM.11.1.2 • KİM.11.1.2. Maddelerin enerji kaynağı olma potansiyeline ilişkin hipotezler oluşturabilme [2 soru]

KİM.11.1.3 • KİM.11.1.3. Bağ enerjileri temelinde tepkimelerin entalpi değişimine ilişkin tümevarımsal akıl yürütebilme [1 soru]

KİM.11.1.4 • KİM.11.1.4. Kimyasal tepkimelerin standart tepkime entalpilerini standart oluşum entalpi verilerini kullanarak tahmin edebilme [3 soru]

Kaynak: <https://cdn.eba.gov.tr/yardimcikaynaklar/2026/09/KSDT/kimya4.xlsx>

Bu çalışma resmî sınav, OYSS sorusu veya MEB onaylı yayın değildir. Hazırlık etkinliklerindeki çoktan seçmeli ve eşleştirmeli görevler, tam yazılı formunun 100 puanına dahil değildir.

KONU ANLATIMI

Önce kavramı kur

01 / Isı ve entalpi

Çözelti için $q=mc\Delta T$. Tepkime ve çevre arasındaki ısılar ideal yalıtılmış modelde ters işaretlidir. Ekzotermik tepkimede $\Delta H < 0$, endotermikte $\Delta H > 0$.

HAP BİLGİ

Isı J veya kJ; sıcaklık °C veya K birimiyle ifade edilir.

Sık hata: Çevrenin ısınmasını sistemin ısı alması diye yorumlama.

02 / Enerji kaynağı araştırma

Yakıtların enerji potansiyeli eşit koşullarda ve ortak miktar tabanında karşılaştırılır. Hipotez sınanabilir olmalıdır. Isı kaybı, yanma tamamlığı ve ölçüm belirsizliği sonucu etkiler.

HAP BİLGİ

kJ/g ile kJ/mol farklı karşılaştırma tabanlarıdır.

Sık hata: Yalnız toplam enerjiye bakarak yakıt üstünlüğü ilan etme.

03 / Bağ ve oluşum entalpisi

$\Delta H \approx$ kırılan bağ enerjileri – oluşan bağ enerjileri. Standart oluşum verilerinde $\Delta H^\circ = \sum n\Delta H_f^\circ(\text{ürün}) - \sum n\Delta H_f^\circ(\text{giren})$. Standart elementlerin referans değeri 0'dır.

HAP BİLGİ

Denklem katsayısı değişince ΔH de değişir.

Sık hata: Sıvı ve gaz hâlindeki suyun verilerini aynı sayma.

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK

Bir soruyu düşünerek çöz

Bir tepkimede bağları kırmak için toplam 700 kJ gerekirken yeni bağların oluşumunda 900 kJ açığa çıkıyor. Yaklaşık entalpi değişimi nedir?

SONUÇ

–200 kJ

$\Delta H = \text{kırılan bağlar için alınan enerji} - \text{oluşan bağlarda verilen enerji} = 700 - 900 = -200 \text{ kJ}$.
Negatif işaret, bu modelde tepkimenin çevreye net enerji aktardığını gösterir.

KENDİ KONTROLÜN

Verilenler ne? Hangi kavramı kullandım? Varsayımım ne? Sonucumu işlem, metin veya gözlemle destekledim mi?

Örneği kapat. Aynı açıklamayı kendi sözcüklerinle yaz.

ÇALIŞMA SAYFASI 1

Seç ve gerekçelendir

Bu bölüm öğretim amaçlıdır; tam prova puanına dahil değildir.

1 / Bir tepkimedede bağları kırmak için toplam 700 kJ gerekirken yeni bağların oluşumunda 900 kJ açığa çıkıyor. Yaklaşık entalpi değişimi nedir?

- A) –200 kJ
- B) +200 kJ
- C) +1600 kJ
- D) –1600 kJ

Seçiminin gerekçesi:

2 / Bir öğrenci önceki soruda şu seçeneği savunuyor: “+200 kJ” Bu düşüncenin hatasını açıkla; doğru düşünceyi bir karşı örnek, işlem veya metin kanıtıyla yeniden kur.

ÇALIŞMA SAYFASI 2

Bağlantıyı kur

Aşağıdaki üç konu başlığını, açıklamalarıyla eşleştir. Bir eşleşmeyi kendi örneğinle açıkla.

1. Isı ve entalpi**2. Enerji kaynağı araştırma****3. Bağ ve oluşum entalpisi**

A) $\Delta H \approx$ kırılan bağ enerjileri – oluşan bağ enerjileri. Standart oluşum verilerinde $\Delta H^\circ = \sum n \Delta H_f^\circ(\text{ürün}) - \sum n \Delta H_f^\circ(\text{giren})$. Standart elementlerin referans değeri 0'dır.

B) Çözelti için $q = mc\Delta T$. Tepkime ve çevre arasındaki ısılar ideal yalıtılmış modelde ters işaretlidir. Ekzotermik tepkimede $\Delta H < 0$, endotermikte $\Delta H > 0$.

C) Yakıtların enerji potansiyeli eşit koşullarda ve ortak miktar tabanında karşılaştırılır. Hipotez sınanabilir olmalıdır. Isı kaybı, yanma tamamlığı ve ölçüm belirsizliği sonucu etkiler.

Eşleştirmem ve kendi örneğim:

GÖRSEL ÇALIŞMA SAYFASI

Gör, ayır, yorumla



ChatGPT Image ile üretilmiş kurgu sahne • Ölçekli çizim veya gerçek olay belgesi değildir.

Sahnedeki iki gözlenebilir ayrıntıyı yaz. Bu ortamda dersinle ilişkili bir soru araştırmak istesen hangi sayısal ölçüm veya ek bilgiye ihtiyaç duyardın? Görselin kendisinden ölçülmüş sonuç çıkarılamayacağını bir örnekle açıkla.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K1 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 100 g çözeltinin sıcaklığı 20°C'den 25°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot\text{°C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Çözeltinin aldığı ısıyı bul.

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. Birim kütlede daha çok enerji veren yakıtı belirle.

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. Kütle ile enerji ilişkisini belirt.

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. Kırılan bağların toplam enerjisini bul.

5. SORU • 14 PUAN

$\text{C}(\text{grafit}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol ; standart elementler 0. Denklem için ΔH° hesapla.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K1 / Devam

6. SORU • 14 PUAN

$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : CH_4 -75, CO_2 -394, $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ -285, O_2 0 kJ/mol. Katsayılar iki katına çıkarılırsa ΔH° ne olur?

7. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ -285; standart H_2 ve O_2 0 kJ/mol. Denklem başına enerji ile mol başına oluşum enerjisini ayır.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K2 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 120 g çözeltinin sıcaklığı 21°C'den 27°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot^{\circ}\text{C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Çözünmenin ısı veren mi alan mı olduğunu belirt.

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. 2 g A ile 1 g B'nin enerjilerini karşılaştır.

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. Birim kütle enerjisini bul.

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. Oluşan bağların toplam enerjisini bul.

5. SORU • 14 PUAN

$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : CH_4 -75, CO_2 -394, $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ -285, O_2 0 kJ/mol. Tepkimeyi ters çevirince ΔH° kaç olur?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K2 / Devam

6. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$; standart H_2 ve O_2 0 kJ/mol. Neden standart hâldeki elementlerin katkısı sıfır alınır?

7. SORU • 14 PUAN

$\text{C}(\text{grafit}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol; standart elementler 0. Katsayılar yarıya indirilirse ΔH° ne olur?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K3 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 140 g çözeltinin sıcaklığı 22°C'den 29°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot\text{°C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Sistem ile çevreyi seçerek ısı işaretlerini yaz.

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. 90 kJ için gereken A ve B kütlelerini bul.

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. 1,5 g için model tahmini yap.

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. Yaklaşık ΔH° 'yi hesapla.

5. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$; standart H_2 ve O_2 0 kJ/mol. Katsayılar iki katına çıkarılırsa ΔH° ne olur?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K3 / Devam

6. SORU • 14 PUAN

$C(\text{grafit}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol ; standart elementler 0. Denklem başına enerji ile mol başına oluşum enerjisini ayır.

7. SORU • 14 PUAN

$CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$. ΔH_f° : $CH_4 -75$, $CO_2 -394$, $H_2O(l) -285$, $O_2 0 \text{ kJ/mol}$. Ürünler eksi girenler kuralının işaretini gerekçelendir.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

01 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 160 g çözeltinin sıcaklığı 23°C'den 31°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot\text{°C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Sıcaklık artışının tek başına bütün çözünmelerin ekzotermik olduğunu gösterip göstermediğini açıkla.

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. Yakıt seçimini yalnız enerji miktarına göre yapmanın sınırını belirt.

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. $E=20m$ bağıntısında birimleri yaz.

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. Bağ kırmanın neden enerji gerektirdiğini açıkla.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI**01 / Devam****5. SORU • 14 PUAN**

$\text{C}(\text{grafit}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol ; standart elementler 0. Neden standart hâldeki elementlerin katkısı sıfır alınır?

6. SORU • 14 PUAN

$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{CH}_4 -75$, $\text{CO}_2 -394$, $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$, $\text{O}_2 0 \text{ kJ/mol}$. Katsayılar yarıya indirilirse ΔH° ne olur?

7. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$; standart H_2 ve $\text{O}_2 0 \text{ kJ/mol}$. Suyun fiziksel hâli değişirse aynı ΔH_f° verisi kullanılabilir mi?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

02 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 180 g çözeltinin sıcaklığı 24°C'den 33°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot\text{°C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Isı kaybı varsa hesaplanan ısıнын gerçek büyüklüğü nasıl etkilenebilir?

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. B'nin enerji potansiyeli hakkında sınanabilir hipotez yaz.

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. Bir ölçüm 1 g için 12 kJ çıkarsa hangi iki neden araştırılmalı?

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. Tepkimenin ekzotermik olup olmadığını belirle.

5. SORU • 14 PUAN

$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : CH_4 -75, CO_2 -394, $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ -285, O_2 0 kJ/mol. Denklem başına enerji ile mol başına oluşum enerjisini ayır.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

02 / Devam

6. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$; standart H_2 ve O_2 0 kJ/mol. Ürünler eksi girenler kuralının işaretini gerekçelendir.

7. SORU • 14 PUAN

$\text{C}(\text{grafit}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol; standart elementler 0. $\Delta H < 0$ olmasını "ısı hiç aktarılmaz" şeklinde yorumlamayı düzelt.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

03 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 200 g çözeltinin sıcaklığı 25°C'den 35°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot\text{°C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Kontrollü karşılaştırmada sabit tutulacak iki değişkeni belirt.

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. Kütleler eşit tutulmazsa enerji karşılaştırması neden yanıtlanabilir?

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. Tam yanma ile eksik yanma karşılaştırmasını açıklayın.

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. 2 mol H_2 tepkimeye girerse enerji değişimini bul.

5. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$; standart H_2 ve O_2 0 kJ/mol. Katsayılar yarıya indirilirse ΔH° ne olur?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

03 / Devam

6. SORU • 14 PUAN

$C(\text{grafit}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol ; standart elementler

0. Suyun fiziksel hâli değişirse aynı ΔH_f° verisi kullanılabilir mi?

7. SORU • 14 PUAN

$CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$. ΔH_f° : $CH_4 -75$, $CO_2 -394$, $H_2O(l) -285$, $O_2 0 \text{ kJ/mol}$. Denklem için ΔH° hesapla.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z1 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 220 g çözeltinin sıcaklığı 26°C'den 37°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot^{\circ}\text{C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Kap da ısıniyorsa neden onun ısı kapasitesi eklenmelidir?

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. Isı kayıpları farklıysa sonuçların nasıl iyileştirileceğini öner.

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. Verilerin üç noktayla uyumlu olması her kütlede kesin orantı kanıtı mıdır?

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. Ürün ve giren bağ enerjilerini ters çıkarmanın işaret hatasını göster.

5. SORU • 14 PUAN

$\text{C}(\text{grafit}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol ; standart elementler 0. Ürünler eksi girenler kuralının işaretini gerekçelendir.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z1 / Devam

6. SORU • 14 PUAN

$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : CH_4 -75, CO_2 -394, $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ -285, O_2 0 kJ/mol. $\Delta H < 0$ olmasını “ısı hiç aktarılmaz” şeklinde yorumlamayı düzelt.

7. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ -285; standart H_2 ve O_2 0 kJ/mol. Tepkimeyi ters çevirince ΔH° kaç olur?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z2 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 240 g çözeltinin sıcaklığı 27°C'den 39°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot\text{°C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Sıcaklık değişiminin ölçüm belirsizliği sonuç ısısını nasıl etkiler?

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. A'nın 30 kJ/g değeri ile mol başına enerji değerinin farkını açıkla.

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. Düzenegin ısı kaybını azaltmanın önemini belirt.

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. Tepkime ters çevrilirse ΔH nasıl değişir?

5. SORU • 14 PUAN

$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{CH}_4 -75$, $\text{CO}_2 -394$, $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$, $\text{O}_2 0$ kJ/mol. Suyun fiziksel hâli değişirse aynı ΔH_f° verisi kullanılabilir mi?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z2 / Devam

6. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$; standart H_2 ve O_2 0 kJ/mol. Denklem için ΔH° hesapla.

7. SORU • 14 PUAN

$\text{C}(\text{grafit}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol; standart elementler 0. Katsayılar iki katına çıkarılırsa ΔH° ne olur?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z3 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 15 PUAN

Bir çözünme deneyinde 260 g çözeltinin sıcaklığı 28°C'den 41°C'ye yükseliyor. $c=4,18 \text{ J/(g}\cdot\text{°C)}$, dışarı ısı kaybı ihmal. Isı ile sıcaklığın farkını bu örnekte sayısal birimlerle açıkla.

2. SORU • 15 PUAN

Bir kalorimetrede 1 g A yakıtı 30 kJ, 1 g B yakıtı 45 kJ enerji aktarıyor. Koşullar aynı kabul ediliyor. "B her koşulda en iyi yakıttır." iddiasını gerekçeyle değerlendir.

3. SORU • 14 PUAN

Aynı yakıttan 0,5 g, 1 g ve 2 g yakılarak sırasıyla 10, 20 ve 40 kJ elde edildiği kaydediliyor. Hipotez, deney ve sonuç arasında izlenebilir bir ilişki kur.

4. SORU • 14 PUAN

$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$. Ortalama bağ enerjileri H-H:436, Cl-Cl:243, H-Cl:431 kJ/mol. Ortalama bağ enerjileriyle bulunan sonucun neden yaklaşık olduğunu açıkla.

5. SORU • 14 PUAN

$2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$; standart H_2 ve O_2 0 kJ/mol. $\Delta H < 0$ olmasını "ısı hiç aktarılmaz" şeklinde yorumlamayı düzelt.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z3 / Devam

6. SORU • 14 PUAN

$\text{C}(\text{grafit}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$. CO_2 'nin standart oluşum entalpisi -394 kJ/mol ; standart elementler 0. Tepkimeyi ters çevirince ΔH° kaç olur?

7. SORU • 14 PUAN

$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$. ΔH_f° : $\text{CH}_4 -75$, $\text{CO}_2 -394$, $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) -285$, $\text{O}_2 0 \text{ kJ/mol}$. Neden standart hâldeki elementlerin katkısı sıfır alınır?