



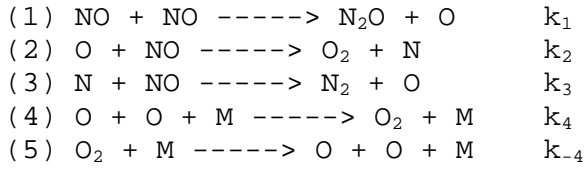
BAÜ. NECATİBEY EĞİTİM FAKÜLTESİ
KİMYA ÖĞRETMENLİĞİ FİZİKSEL KİMYA III FİNAL SINAVI

25.01.2010

NO :

AD SOYAD :

- 25 °C de A bileşiğinin; $2A \rightarrow P$ tepkimesine göre birinci mertebeden parçalanma hız sabiti $2.41 \times 10^{-7} \text{ s}^{-1}$ dir. A nın yarı ömrü ne kadardır? Başlangıç basıncı 50 kPa ise 1 gün ve 7 gün sonraki basıncı ne kadar olur?
- Aromatik hidrokarbonlar ile oksijen arasındaki tepkime ikinci dereceden hız sabitine sahiptirler. Benzenle hız sabitleri 300.3 K de $1.44 \times 10^7 \text{ M}^{-1} \text{ s}^{-1}$, 341.2 K de $3.03 \times 10^7 \text{ M}^{-1} \text{ s}^{-1}$, 392.2 K de $6.90 \times 10^7 \text{ M}^{-1} \text{ s}^{-1}$ olarak hesaplanmıştır. Buna göre; Reaksiyon Aktivasyon enerjisi ve Ön üstel faktör A yı hesaplayınız.
- Azotmonooksidin $2\text{NO}(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ tepkimesine göre termal parçalanması atmosfer kimyasında önemli olduğundan gaz faz reaksiyonları için pekçok kez çalışılmıştır. Kabul edilen mekanizmalardan birisinin basamakları aşağıda gösterilmiştir.



Bu mekanizmadaki tepkimeleri başlama, ilerleme ve sonlanma şeklinde gösteriniz. NO bu mekanizmaya göre tükenme hızını bulunuz. [N] konsantrasyonu kararlı hal konsantrasyonuna eriştiğinde $v_2 = v_3$ ve 4 ve 5 nolu tepkime için $v_4 = v_{-4}$ olduğunu düşününüz.

- 25 °C de metil radikallerinin etan oluşturmak üzere dimerizasyon reaksiyonunda deneysel olarak $A = 2.4 \times 10^{10} \text{ M}^{-1} \text{ s}^{-1}$ olarak bulunmuştur. σ^* hesaplayınız. Bağ uzunluk hesaplarına göre $\sigma = 0.298 \text{ nm}^2$ olduğuna göre starik faktör P değerini hesaplayınız. Metil radikalleri için indirgenmiş kütleli $2.496 \times 10^{-23} \text{ g}$ olarak kabul ediniz.
- Aşağıdaki veriler 25 °C de bakır tozu üzerine hidrojenin kimyasal adsorpsiyonu için elde edilmiştir. Kaplanmanın Langmuir izotermine uyduğunu düşünerek adsorpsiyon dengesi için K değerini ve yüzeyin tek tabaka kaplanması için adsorplanacak hacmi hesaplayınız.

P/Pa	25	129	253	540
V/cm ³	0.042	0.163	0.221	0.321

Sınav Süresi 90 dakıkadır.

Başarılar