



BAÜ. FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİKSEL KİMYA III ARA SINAVI

12.11.2012

NO :

AD SOYAD :

1. $\text{Br}_2 + \text{HCOOH} \rightarrow 2\text{Br}^- + 2\text{H}^+ + \text{CO}_2$ tepkimesi için reaksiyon hızının HCOOH konsantrasyonunun Br_2 konsantrasyonundan çok yüksek olduğu bir ortamda, Br_2 konsantrasyonuna birinci mertebeden bağımlı olduğu bulunmuştur. Zamanla Br_2 konsantrasyonunun değişimi aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu verilere göre;

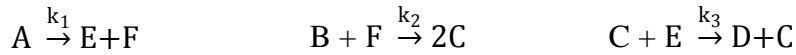
(a) reaksiyon hız sabitini (b) Başlangıçta Br^- oluşum hızını (c) 100. saniyedeki Br^- oluşum hızını (d) tepkimenin yarılanma süresini bulunuz?

t / s	0	30	60	120	240	360
$[\text{Br}_2] \times 10^3 / \text{mol L}^{-1}$	10.0	9.0	8.1	6.6	4.4	2.8

2. N_2O_5 in ayrışma hız sabitleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre reaksiyonun aktivasyon parametrelerini hesaplayınız. 40 °C deki hız sabitini bulunuz.

t / °C	0	25,0	45,0	65,0
$k / 10^{-5} / \text{s}^{-1}$	0.079	3.46	49.8	487

3. $\text{A} + \text{B} \xrightarrow{k} \text{C} + \text{D}$ reaksiyonu aşağıdaki basamaklar üzerinden yürüyen kompleks bir tepkimedir. Bu reaksiyonun deneysel olarak ölçülen reaksiyon mertebesi nedir ve hangi madde/maddelere bağlıdır?



4. Fotokimyasal bir reaksiyonun kuantum veriminin ölçülmesi için yapılan deneyde absorban madde 5 dakika boyunca 25 W lık bir kaynaktan yayılan 450 nm lik radyasyona maruz bırakılmıştır. Absorbe edilen ışık, kaynak ışığının %20'sidir. Işınlanma sonucu absorban maddenin 5.3 mol ü parçalanmıştır. Buna göre kuantum verimi nedir?

5. $\text{A} + \text{B} + \dots \xrightarrow{k_n} \text{Ürünler}$ şeklindeki reaksiyonun mertebesi n ve reaktiflerin ilk konsantrasyonlarının birbirine eşit olduğunu varsayarak yarılanma süresini için uygun denklemi çıkartınız.

Sınav Süresi 90 dakikadır.

Başarılar

