



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

NAMA :

KELAS :

NOMOR ABSENSI :

PETUNJUK :

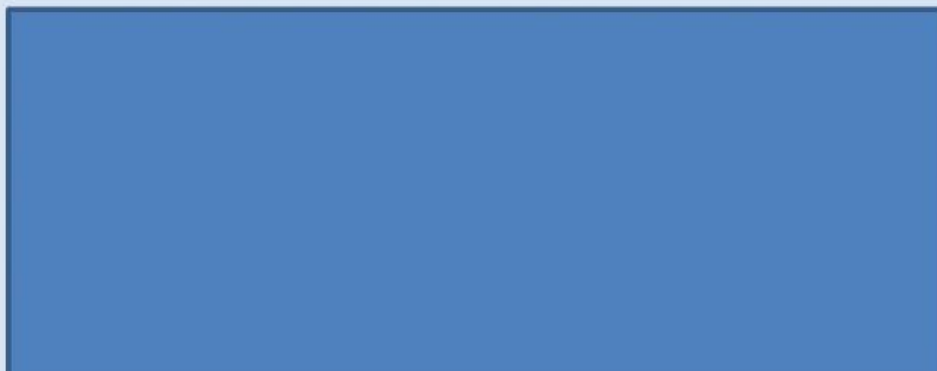
1. Pada LKPD Kimia berbasis pendekatan saintifik menggunakan model Discovery Learning meliputi enam langkah yaitu stimulasi, identifikasi masalah, data collection, data processing, verification dan generalisasi.
2. Pada langkah **stimulais**, peserta didik mengamati dengan kegiatan membaca, menyimak dan melihat.
3. Pada langkah **identifikasi masalah**, peserta didik menuliskan rumusan masalah (dalam bentuk pertanyaan)
4. Pada langkah **mengumpulkan data**, Peserta didik menggali dan mengumpulkan informasi dengan berbagai cara yaitu eksperimen, mengamati objek/kejadian dan membaca sumber lain untuk membuktikan hipotesis peserta didik.
5. Pada langkah **data processing**, peserta didik menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah, serta menemukan konsep dari materi yang dipelajari.
6. Pada langkah **verification**, perwakilan dari kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusi mereka
7. Pada tahap **generalisasi**, peserta didik menuliskan kesimpulan yang peserta didik dapatkan selama proses belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

SELAMAT BELAJAR

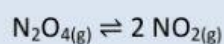
KIMIA ITU MENYENANGKAN



TETAPAN KESETIMBANGAN



N_2O_4 Merupakan gas yang tidak berwarna. Gas ini dapat terurai menjadi gas NO_2 yang berwarna coklat. Dengan reaksi kesetimbangan :



Dari hasil percobaan diperoleh data seperti yang terdapat pada tabel 1 dan tabel 2

Tabel 1. Konsentrasi N_2O_4 dan NO_2 pada keadaan awal dan setimbang

No Percobaan	Konsentrasi Awal (M)		Konsentrasi Kesetimbangan (M)	
	$[\text{NO}_2]$	$[\text{N}_2\text{O}_4]$	$[\text{NO}_2]$	$[\text{N}_2\text{O}_4]$
1	0,00	0,67	0,0547	0,643
2	0,05	0,446	0,0456	0,448
3	0,03	0,5	0,0475	0,491
4	0,04	0,6	0,0523	0,594
5	0,2	0,00	0,0204	0,0046

Tabel 2. Hasil perbandingan konsentrasi zat hasil reaksi dengan pereaksi

No Percobaan	Perbandingan Konsentrasi pada kesetimbangan	
	$\frac{[\text{NO}_2]}{[\text{N}_2\text{O}_4]}$	$\frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{N}_2\text{O}_4]}$
1	0,0851	0,0046
2	0,102	0,0046

Nah, setelah ananda melihat Tabel 1 dan 2, coba tuliskan permasalahan apa saja yang timbul dipemikiranmu !



Berdasarkan tabel hasil perbandingan konsentrasi zat hasil reaksi dengan pereaksi yang ada pada tabel stimulus di atas, coba tuliskan permasalahan apa saja yang timbul di pemikiranmu terkait perbandingan konsentrasi reaktan dan produk reaksi kesetimbangan tersebut !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

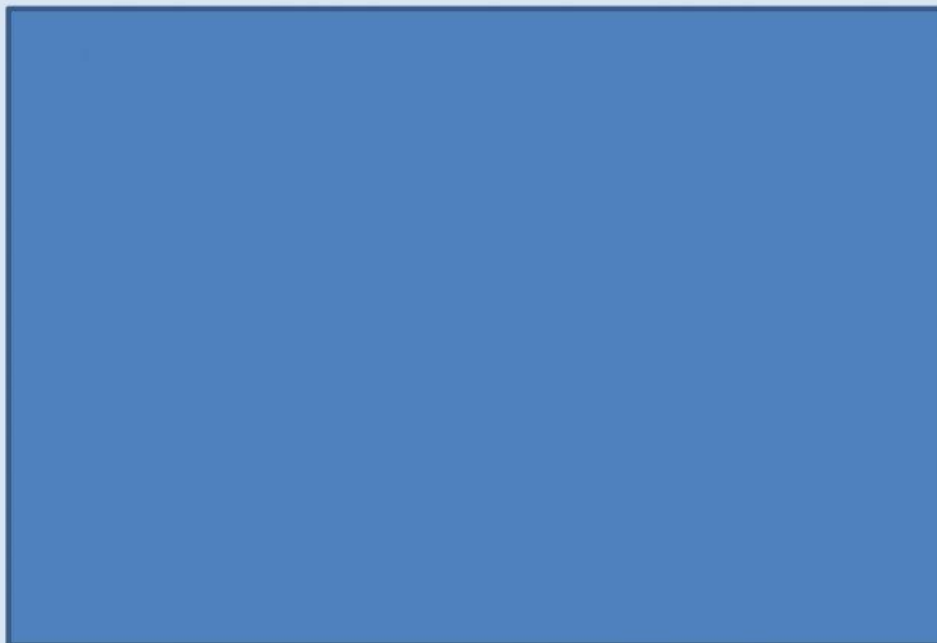
.....

.....

.....

.....

.....



TIPS & TRIK

1. Jika reaksi dibalik maka $K_2 = \frac{1}{K_1}$
2. Jika koefisien dikali 2 maka $K_2 = K_1^2$
3. Jika koefisien reaksi dibagi 2 maka $K_2 = \sqrt{K_1}$

Don't

Forget



Agar ananda lebih memahami perumusan tetapan kesetimbangan(K_c) suatu reaksi kesetimbangan, lengkapilah tabel data hasil percobaan untuk reaksi $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ berikut :

No Percobaan	Konsentrasi komponen dalam kesetimbangan (M)			$\frac{[NH_3]}{[N_2] [H_2]}$	$\frac{[NH_3]^2}{[N_2] [H_2]}$	$[N_2] [H_2] [NH_3]$
	$[N_2]$	$[H_2]$	$[NH_3]$			
1.	0,0020	0,0010	$3,2 \times 10^{-7}$			
2.	0,0025	0,0055	$4,58 \times 10^{-6}$			
3.	0,0050	0,0750	$7,40 \times 10^{-4}$			
4.	0,0550	0,0650	$8,86 \times 10^{-4}$			
5.	0,1100	0,1100	$2,73 \times 10^{-5}$			

Penyelesaian :

$$\frac{[NH_3]}{[N_2] [H_2]}$$

Percobaan 1 :

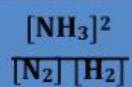
Percobaan 2 :

Percobaan 3 :

Percobaan 4 :

Percobaan 5 :

Penyelesaian :



Percobaan 1 :

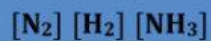
Percobaan 2 :

Percobaan 3 :

Percobaan 4 :

Percobaan 5 :

Penyelesaian :



Percobaan 1 :

Percobaan 2 :

Percobaan 3 :

Percobaan 4 :

Percobaan 5 :

Dari pengolahan data di atas, tampak bahwa perbandingan konsentrasi reaktan dan produk pada reaksi kesetimbangan $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$ memberikan hasil yang tetap pada saat

.....

.....

.....

.....

.....

Sehingga dapat disimpulkan bahwa rumus tetapan kesetimbangan (K_c) untuk

reaksi $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$ adalah :

$K_c =$

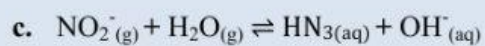
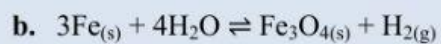
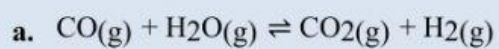
Maka, untuk reaksi $pA + qB \rightleftharpoons rC + sD$ berlaku:

$K_c =$

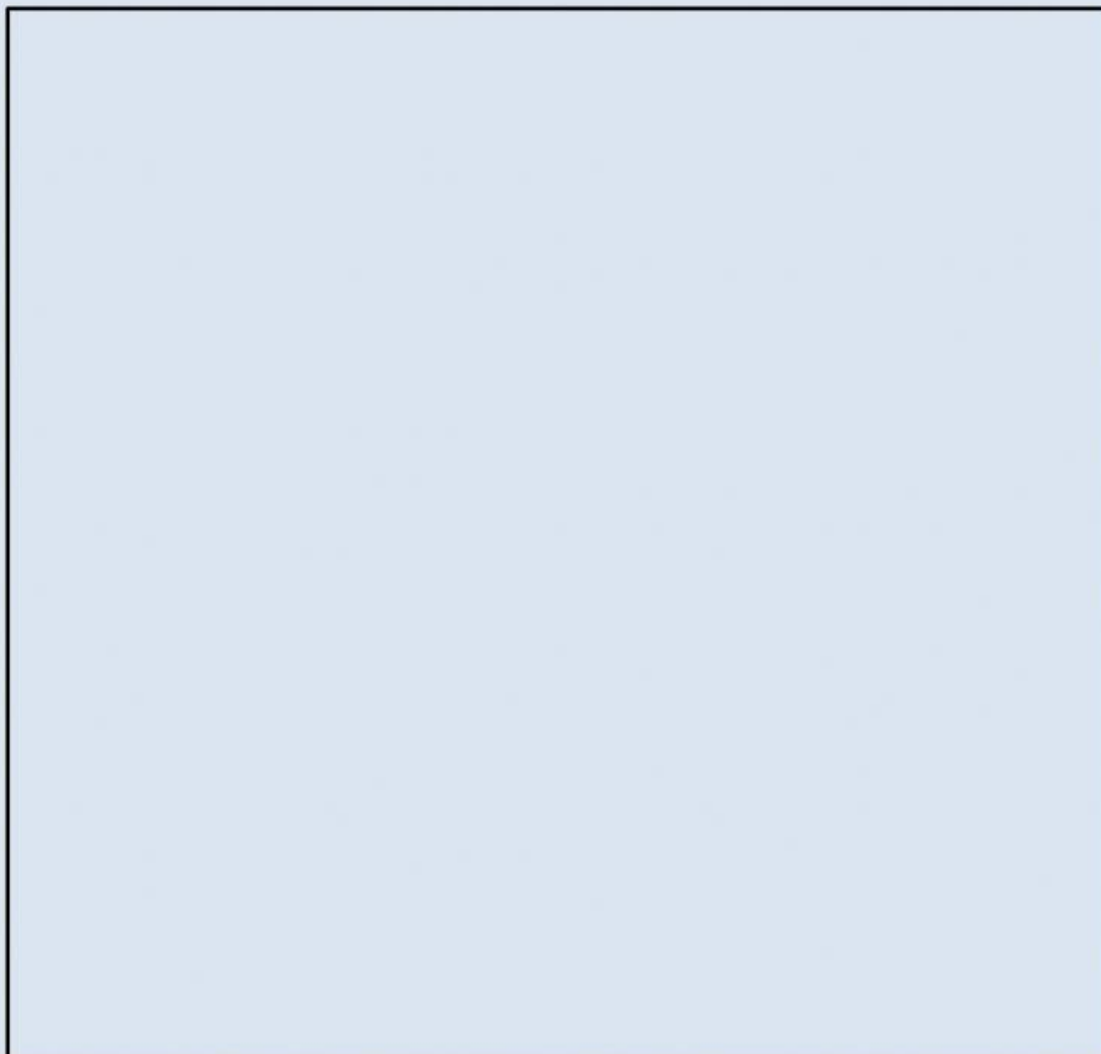


LATIHAN SOAL

1. Tuliskan rumus tetapan kesetimbangan dari reaksi kesetimbangan berikut :

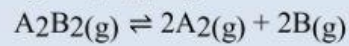


-





2. Dalam Volume 1 L terdapat 5 mol gas A_2B_2 yang terurai menurut persamaan :



Jika pada saat tercapainya kesetimbangan terdapat 2 mol gas A, maka hitunglah nilai tetapan kesetimbangan reaksi tersebut !

