LKPD
DIAGRAM SIKLUS & TINGKAT ENERGI KE 1

TULISKAN IDENTITAS ANDA

NAMA SISWA :

NO PRESENSI :

KELAS :

HUBUNGAN PERSAMAAN REAKSI – DIAGRAM SIKLUS – DIAGRAM TINGKAT ENERGI

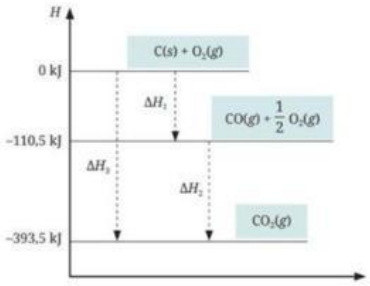
Hubungan persamaan reaksi – diagram siklus – diagram tingkat energi

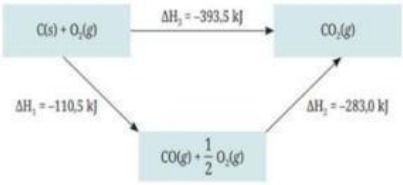
Persamaan reaksi

1). $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$ $\Delta H = -393{,}5$ kj

2) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g)$ $\Delta H = -110{,}5$ kj

3) $CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$ $\Delta H = -283$ kj





Gambar 5.6 Diagram siklus pembentukan CO_2

KASUS 1

Diketahui diagram tingkat energi

ΔH kJ

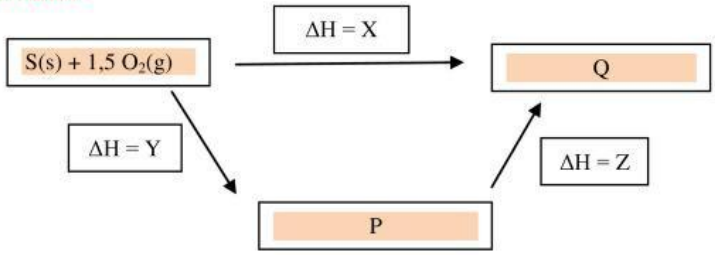
0 ..... $S(s) + 1{,}5\ O_2(g)$

-296 ..... $SO_2(g) + 0{,}5\ O_2(g)$

-398 ..... $SO_3(g)$

a) Tuliskan persamaan reaksi yang ada dari diagram tingkat energi tersebut
b) Gambarkan diagram siklus dari diagram tingkat energi tersebut
c) Hitung perubahan entalpi untuk reaksi $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$
d) Hitung perubahan entalpi untuk reaksi $2SO_2(g) \rightarrow 2S(s) + 2O_2(g)$

Pembahasan:



1. Nilai X adalah
   A. -29
   B. -102
   C. -398
   D. +102
   E. + 296

2. Nilai Y adalah
   A. -296
   B. -102
   C. -398
   D. +102
   E. + 296

5. Kotak P berisi:
   A. $SO_2(g) + 0{,}5\ O_2(g)$
   B. $S(s) + 1{,}5\ O_2(g)$
   C. $SO_2(g) + 0{,}5\ O_2(g)$
   D. $SO_2(g)$
   E. $SO_3(g)$

6. Hitung perubahan entalpi untuk reaksi
   $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$
   A. -204
   B. -296
   C. -398
   D. -592
   E. -796

3. Nilai Z adalah
   A. -296
   B. -102
   C. -398
   D. +102
   E. + 296

4. Kotak Q berisi:
   A. $SO_2(g) + 0{,}5\ O_2(g)$
   B. $S(s) + 1{,}5\ O_2(g)$
   C. $SO_2(g) + 0{,}5\ O_2(g)$
   D. $SO_2(g)$
   E. $SO_3(g)$

7. Hitung perubahan entalpi untuk reaksi
   $2SO_2(g) \rightarrow 2S(s) + 2O_2(g)$
   A. +204
   B. +296
   C. +398
   D. +592
   E. +796

KASUS 2

Diketahui persamaan termokimia:

$C_2H_2 + 2{,}5O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$ $\quad \Delta H = -1300$ J
$H_2 + ½\ O_2 \rightarrow H_2O$ $\quad \Delta H = -286$ J
$C_2H_6 + 3{,}5O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ $\quad \Delta H = -1560$ J

Berdasarkan data tersebut

Soal 1

Hitung ΔH reaksi $C_2H_2 + 2H_2 \rightarrow C_2H_6$
A. – 156 J
B. – 312 J
C. – 478 J
D. 1486 J
E. 2860 J

Soal 2

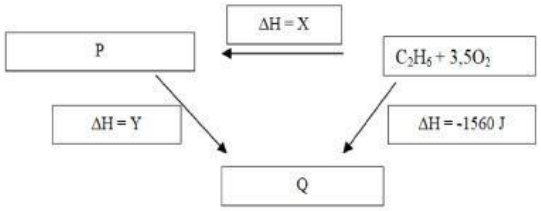
Hitung ΔH reaksi $C_2H_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_6 + O_2$
A. – 260
B. + 260
C. – 2860
D. + 2860
E. – 543

Soal 3

Gambarkan diagram siklus energi dari reaksi berikut

- ✓ $C_2H_2 + 2{,}5O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$ $\quad \Delta H = -1300$ J
- ✓ $C_2H_6 + 3{,}5O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ $\quad \Delta H = -1560$ J
- ✓ $C_2H_6 + O_2 \rightarrow C_2H_2 + 2H_2O$ $\quad \Delta H = ?$

Lengkapi diagram siklus berikut



1) Nilai X adalah:
   A. – 1300 J
   B. – 260 J
   C. - 130 J
   D. + 130 J
   E. + 260 J

2) Nilai Y adalah:
   A. – 1300 J
   B. – 260 J
   C. - 130 J
   D. + 130 J
   E. + 260 J

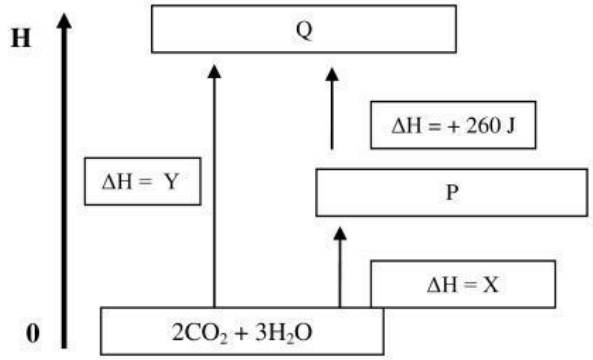
3) Kotak P berisi:
   A. $2CO_2 + 3H_2O$
   B. $CO_2 + 1{,}5H_2O$
   C. $C_2H_2 + 2{,}5O_2 + 2H_2O$
   D. $C_2H_2 + 2{,}5O_2$
   E. $2CO_2 + H_2O$

KASUS 3

Gambarkan diagram tingkat energi

- ✓ $C_2H_2 + 2{,}5O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$ $\quad \Delta H = -1300$ J
- ✓ $C_2H_6 + 3{,}5O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ $\quad \Delta H = -1560$ J
- ✓ $C_2H_6 + O_2 \rightarrow C_2H_2 + 2H_2O$ $\quad \Delta H = ?$

Lengkapi diagram tingkat energi berikut



1) Kotak P berisi
   - A. $C_2H_6 + 3{,}5O_2$
   - B. $C_2H_2 + 2{,}5O_2 + 2H_2O$
   - C. $CO_2 + H_2O$
   - D. $C_2H_2 + O_2$
   - E. $C_2H_2 + H_2O$

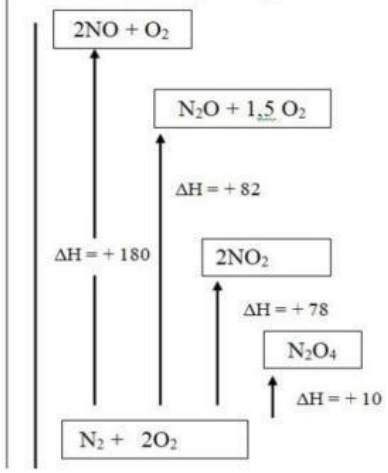
2) Kotak P berisi
   - A. $C_2H_6 + 3{,}5O_2$
   - B. $C_2H_2 + 2{,}5O_2 + 2H_2O$
   - C. $CO_2 + H_2O$
   - D. $C_2H_2 + O_2$
   - E. $C_2H_2 + H_2O$

3) Nilai X sebesar
   - A. – 1560 J
   - B. – 1300 J
   - C. – 260 J
   - D. + 1560 J
   - E. + 1300 J

4) Nilai Y sebesar . . . (tidak perlu dikerjakan)

KASUS 4

Soal Nomor 6
Diketahui diagram tingkat energi



Hitung ΔH dari reaksi

a. $NO_2 \rightarrow NO + \frac{1}{2} O_2$
b. $2NO + O_2 \rightarrow N_2O_4$
c. $N_2O + 1{,}5\ O_2 \rightarrow N_2O_4$
d. $6NO_2 \rightarrow 2N_2O + N_2O_4 + 3O_2$
e. $3N_2O + 2{,}5\ O_2 \rightarrow N_2O_4 + 4NO$

PERHATIKAN SAAT FINISH

Pilih Email my answer to my teacher

Enter you full name : **Tuliskan no presensi dan nama lengkap anda**

Emal Guru : **farqim2materi@gmail.com**