LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
HUKUM DASAR KIMIA
HUKUM KEKEKALAN MASSA/LAVOISIER
HUKUM PERBANDINGAN TETAP/PROUST

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan fenomena yang berhubungan dengan konsep kimia sesuai dengan hukum-hukum dasar kimia
2. Menerapkan hukum-hukum dasar kimia sesuai dengan fenomena yang berhubungan dengan konsep kimia

HUKUM KEKEKALAN MASSA/LAVOISIER → Massa zat sebelum dan setelah reaksi sama

Syaratnya harus dalam ruang tertutup

Contoh Soal :

Pada pembakaran 2 gram gas hidrogen dengan gas oksigen pada ruang tertutup diperoleh massa air sebesar 18 gram, tentukan massa oksigen yang diperlukan pada proses pembakaran tersebut.

Penyelesaian:

Diketahui :

Massa gas Hidrogen (H_2) = 2 gram

Massa air (H_2O) = 18 gram

Ditanya : massa gas oksigen = ...?

Jawab :

Gas Hidrogen + gas Oksigen → Air

$H_2(g)$ + $O_2(g)$ → $H_2O(g)$

2 gram + ... = 18 gram

massa sebelum bereaksi (massa H_2 + massa O_2) = massa setelah bereaksi (massa H_2O)

massa O_2 = massa H_2O – massa H_2

= 18 – 2

= 16 gram

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal 1 :

Sebanyak 18 gram glukosa dibakar dengan oksigen menghasilkan 26,4 gram karbon dioksida dan 10,8 gram uap air. Berapa gram oksigen yang telah bereaksi pada pembakaran tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui :

Massa glukosa ($C_6H_{12}O_6$) = _____ gram

Massa karbon dioksida (CO_2) = _____ gram

Massa uap air (H_2O) = _____ gram

Ditanya : massa gas oksigen = ...?

Jawab :

glukosa + gas Oksigen → karbon dioksida + UapAir

$C_6H_{12}O_6H_2$ + $O_2(g)$ → $CO_2(g)$ + $H_2O(g)$

_____gr + _____gr = _____gr + _____gr

massa sebelum bereaksi (massa $C_6H_{12}O_6$ + massa O_2) = massa massa setelah bereaksi (massa CO_2+ massa H_2O)

massa O_2 = (massa CO_2 + massa H_2O) – massa $C_6H_{12}O_6$

= (_____+_____) - _____

= _____gram

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal 2:

Selesaikan tabel berikut:

7 gram besi	gram sulfur	→	11 gram besi (II) sulfida	$Fe + S \rightarrow FeS$
2 gram hidrogen	16 gram oksigen	→	gram air	$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
80 gram tembaga	gram oksigen	→	100 gram tembaga(II) oksida	$2Cu + O_2 \rightarrow 2 CuO$
gram magnesium	7 gram nitrogen	→	25 gram magnesium nitrida	$3 Mg + N_2 \rightarrow Mg_3N_2$
64 gram tembaga	gram sulfur	→	96 gram tembaga(II) sulfida	$Cu + S \rightarrow CuS$

HUKUM PERBANDINGAN TETAP/PROUST

perbandingan massa unsur-unsur dalam suatu senyawa adalah tetap dan tertentu

Cirinya dalam table ada reaksi yang ada sisanya atau tidak ada sisa

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal :

Sebanyak 4 gram kalsium direaksikan dengan oksigen berlebih. Massa kalsium oksida yang dihasilkan ternyata 5,6 gram. Berapa gram kalsium oksida yang terbentuk jika 10 gram kalsium direaksikan dengan 8 gram oksigen?

Penyelesaian:

Diketahui :

Massa kalsium oksida = 5,6 gram

Massa kalsium = 4 gram

Massa oksigen = (5,6 - 4) gram = 1,6 gram

Ditanya : massa kalsium oksida: ……?

Jawab :

Perbandingan massa kalsium : massa oksigen = 4 : 1,6 = 2,5 : 1 = 5 : 2

Langkah	Massa kalsium	Massa oksigen	Massa CaO yang terbentuk	Massa sisa pereaksi
	4 gram	1,6 gram	5,6 gram	-
Mula-mula	10 gram	8 gram	-	-
Perbandingan	10:4 = 2,5 (dipilih angka terkecil)	8:1,6 = 5		
Bereaksi	2,5 x 4 = 10 gram	2,5 x 1,6 = 4 gram	10 + 4 = 14 gram	
Sisa	(10 – 10 gram) = 0 gram	(8 – 4) gram = 4 gram		4 gram oksigen

LIVEWORKSHEETS

Latihan soal :

4 gram tembaga (Cu) bereaksi dengan 2 gram belerang (S) membentuk tembaga sulfida (CuS). Berapa gram tembaga sulfida dapat terbentuk jika 10 gram tembaga direaksikan dengan 10 gram belerang?

Penyelesaian:

Diketahui :

Massa tembaga = _____ gram

Massa belerang = _____ gram

Massa Tembaga Sulfida = massa tembaga + massa belerang =

_____ gram = _____ gram

Ditanya : massa tembaga sulfida : ……?

Jawab :

Perbandingan massa tembaga : massa belerang = 4 : 2 = 2 : 1

Langkah	Massa Tembaga	Massa belerang	Massa CuS yang terbentuk	Massa sisa pereaksi
	_____ gram	_____ gram	_____ gram	-
Mula-mula	gram	_____ gram	-	-
Perbandingan (dipilih angka terkecil)	_____	_____		
Bereaksi	_____ gram	_____ gram	_____ gram	
Sisa	_____ gram = _____ gram	_____ gram = _____ gram		_____ gram _____

LIVEWORKSHEETS