LKPD

(Lembar Kerja Perserta Didik)

CIRI-CIRI REAKSI KIMIA



Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

LIVEWORKSHEETS

A. Stimulasi

Perthatikanlah tabel hasil pengamatan ciri-ciri reaksi kimia berikut:

No.	Campuran	Hasil Pengamatan				
		Ada perubahan				Tidak ada perubahan
		Gas	Perubahan Suhu	Perubahan Warna	Endapan	
1	Baking soda + cuka	√	√			
2	Cuka + ekstrak bunga sepatu			√		
3	Air detergen + ekstrak bunga sepatu			√		
4	Kapur tembok + air		√		√	
5	Garam + air					√
6	Gula + air					√

B. Identifikasi Masalah

1. Setelah mengamati tabel hasil pengamatan ciri-ciri reaksi kimia, identifikasilah hal-hal yang kalian tidak ketahui!

Jawab:

.....

2. Ajukanlah pertanyaan berdasarkan hasil identifikasi pada poin a !

Jawab:

.....



LIVEWORKSHEETS

3. Tuliskan jawaban sementara terkait pertanyaan yang diajukan

Jawab:

.....

C. Mengumpulkan Informasi

Untuk menjawab pertanyaan yang kalian ajukan, buatlah garis hubung antara nama zat yang terlibat dalam percobaan dengan rumus kimianya

Gula	CH_3COOH
Garam	$NaHCO_3$
Cuka	H_2O
Baking soda	CO_2
Air	CH_3COONa
Karbon dioksida	H_2SO_4
Natrium Asetat	$NaCl$
	$C_{12}H_{22}O_{11}$

LIVEWORKSHEETS

D. Pengolahan Data

Berdasarkan informasi yang kalian peroleh, diskusikanlah jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Tidak semua jenis pencampuran mengalami reaksi kimia, apa saja ciri-ciri telah terjadi reaksi kimia?

Jawab:

.....

2. Perubahan yang terjadi selama reaksi kimia berlangsung dapat digambarkan dalam suatu persamaan yang disebut dengan persamaan reaksi kimia. Berdasarkan hal tersebut apa yang dimaksud dengan persamaan reaksi kimia?

Jawab:

.....

3. Bahan/zat awal komponen penyusun campuran dikenal dengan pereaksi dan zat yang dihasilkan dikenal dengan produk. Identifikasilah masing-masing zat berikut ini ke dalam pereaksi dan produk.

$NaHCO_3$	$C_{12}H_{22}O_{11}$	CH_3COONa
$NaCl$	CH_3COOH	CO_2
H_2O	H_2O	

PEREAKSI	PRODUK



LIVEWORKSHEETS

4. Persamaan reaksi kimia terdiri atas reaktan/pereaksi yang berada di sebelah kiri tanda panah dan produk yang berada di sebelah kanan tanda panah. Beradasarkan hal tersebut identifikasilah reaktan dan produk pada percobaan nomor 1 ke dalam persamaan reaksi kimia berikut:

\+ → \+ \+

Pereaksi Produk

$NaHCO_3$	CO_2	CH_3COONa
H_2O	CH_3COOH	

5. Identifikasilah jumlah masing-masing unsur penyusun senyawa di ruas kiri dan kanan

UNSUR	JUMLAH UNSUR DI-	
	RUAS KIRI	RUAS KANAN
Na		
H		
C		
O		



LIVEWORKSHEETS

1	2	3	4	5

1	2	3	4	5

6. Apabila jumlah masing-masing atom penyusun senyawa sudah sama antara ruas kiri dan kanan, maka persamaan reaksi tersebut sudah setara. Berdasarkan hal tersebut apa yang dimaksud dengan persamaan reaksi kimia yang setara? Apakah persamaan reaksi antara CH_3COOH dan $NaHCO_3$ sudah setara?jelaskan

Jawab:

.....

.....

.....

.....

7. Setarakanlah persamaan reaksi berikut ini
   $Mg(OH)_2$ (aq) + HCl (aq) → $MgCl_2$ (aq) + H_2O (l)

   a. Identifikasilah jumlah masing-masing unsur dari setiap senyawa pada ruas kiri dan kanan

UNSUR	JUMLAH ATOM DI-	
	RUAS KIRI	RUAS KANAN
Mg		
H		
Cl		
O		



LIVEWORKSHEETS

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

b. Unsur apa saja yang muncul hanya sekali di masing-masing ruas dengan jumlah atom yang berbeda?

Jawab:

.....

.....

c. Penyetaraan reaksi dapat dilakukan dengan menambahkan koefisien berupa angka di depan masing-masing rumus kimia senyawanya. Seperti berikut:

a $Mg(OH)_2$ (aq) + **b** HCl (aq) → **c** $MgCl_2$ (aq) + **d** H_2O (l)

carilah nilai untuk a, b, c, dan d dengan langkah berikut ini:

UNSUR	JUMLAH ATOM DI-	
	RUAS KIRI	RUAS KANAN
Mg	1× a	1×c
H	2×a + 1×b	2×d
Cl	1×b	2×c
O	2×a	1×d

- $jumlah\ atom\ Cl\ di\ ruas\ kiri = jumlah\ atom\ Cl\ di\ ruas\ kanan$

  $1 \times b = 2 \times c$

  Diasumsikan nilai c = 1, maka nilai b adalah .....

- $jumlah\ atom\ Mg\ di\ ruas\ kiri = jumlah\ atom\ Mg\ di\ ruas\ kanan$

  $1 \times a = 1 \times c$



LIVEWORKSHEETS

Jika nilai c = 1, maka nilai a adalah .....

- $jumlah\ atom\ O di\ ruas\ kiri = jumlah\ atom\ O\ di\ ruas\ kanan$

$$2 \times a = 1 \times d$$

Jika nilai a = 1, maka nilai d adalah .....

d. Berdasarkan langkah-langkah pada poin c, bagaimana persamaan reaksi kimia yang setara antara $Mg(OH)_2$ dengan HCl?

$\square$ $Mg(OH)_2$ (aq) + $\square$ HCl (aq) → $\square$ $MgCl_2$ (aq)+ $\square$ H_2O (l)

1	1	2	2	3

E. Verifikasi

Berdasarkan hasil diskusi, apakah hipotesis yang kalian buat benar? jelaskan.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

F. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan hasil diskusi buatlah kesimpulan terkait ciri-ciri reaksi kimia dan bagaimana cara menyetarakan persamaan reaksi kimia

Jawab:

.....

.....

.....

.....



LIVEWORKSHEETS