

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

GAS MULIA



Nama :

No. absen :

Kelas :

Kimia

Kelas XII

Hudiyawati

(11200162000074)

Kompetensi dasar (KD)

- 1. Menjelaskan sifat-sifat unsur gas mulia dan macam-macam gas mulia*
- 2. Mengidentifikasi kegunaan dari macam-macam unsur gas mulia*

Tujuan pembelajaran

- 1. Peserta didik dapat memahami sifat-sifat unsur gas mulia dan dapat mengidentifikasi macam-macam unsur gas mulia*
- 2. Peserta didik dapat mengetahui kegunaan dari macam-macam gas mulia*

Simak teori pada video berikut ini!

Ringkasan Teori

Disebut gas mulia karena semua unsur pada golongan ini berwujud gas dan memiliki konfigurasi elektron yang sangat stabil, sehingga akan sangat sulit untuk bereaksi dengan unsur lainnya. Unsur-unsur gas mulia antara lain adalah helium (He), neon (Ne), argon (Ar), Krypton (Kr), Xenon (Xe), dan Radon (Rn).

Sifat-sifat Gas Mulia

1. Sifat Atomik molekul-molekul gas mulia terdiri atas satu atom (monoatom). Unsur-unsur gas mulia memiliki jari-jari atom yang semakin besar apabila dilihat dari atas ke bawah (helium ke radon). Tapi, energi ionisasinya semakin kecil seiring dengan bertambahnya jari-jari atom, sehingga semakin mudah melepaskan elektron. Unsur-unsur golongan ini memiliki elektron valensi 2 dan 8 yang menandakan semua elektron pada kulitnya sudah stabil dan berpasangan.

2. Sifat Fisik gas mulia memiliki titik leleh dan titik didih yang sangat rendah. Titik didih dan titik leleh unsur-unsur gas mulia lebih kecil dari suhu kamar (25°C), sehingga seluruh unsur gas mulia berwujud gas. Titik leleh dan titik didih unsur-unsur gas mulia dari atas ke bawah (helium ke radon) akan semakin bertambah seiring dengan bertambahnya massa atom dan jari-jari atom. Kerapatan (densitas) unsur-unsur gas mulia juga akan semakin bertambah dari atas ke bawah.

3. Sifat Kimia Unsur-unsur gas mulia memiliki konfigurasi elektron yang stabil karena semua elektron pada kulit terluarnya sudah berpasangan/penuh. Hal ini menyebabkan gas mulia cenderung sulit bereaksi dengan unsur lainnya. Namun, saat ini sudah ada beberapa unsur gas mulia yang dapat bereaksi dengan unsur lain yang sangat elektronegatif, yaitu xenon dan krypton. Selain itu, konfigurasi elektron yang stabil ini juga menyebabkan gas mulia biasa digunakan sebagai penyingkatan konfigurasi elektron bagi unsur lain.

Tentukanlah pasangan unsur gas mulia dengan menarik garis pada kegunaannya!

○ Argon

○ Helium

○ Argon

○ Neon

○ Pengisi bola lampu pijar

○ Pengisi balon udara

○ Pengisi lampu reklame yang memberikan warna merah ketika dialiri listrik

○ Untuk membuat atmosfer inert pada pengelasan logam

Isilah soal-soal berikut dengan benar!

1. Unsur gas mulia yang electron valensinya oktet adalah

- a. Xenon
- b. Helium
- c. Neon
- d. Krypton

2. Unsur gas mulia yang bersifat radioaktif adalah

- a. Argon
- b. Neon
- c. Radon
- d. Xenon

3. Unsur yang akan memancarkan cahaya berwarna biru saat berada pada medan listrik bertegangan tinggi adalah

- a. Krypton
- b. Argon
- c. Xenon
- d. Neon

4. Yang memiliki energi ionisasi terbesar adalah

- a. Helium
- b. Neon
- c. Argon
- d. Krypton

Jelaskan bagaimana urutan energi ionisasi, kerapatan, jari-jari atom, titik didih dan titik leleh dari He ke Rn! Sertakan alasannya juga!

