LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KD 3.4 MENGANALISIS HUBUNGAN KONFIGURASI ELEKTRON DAN DIAGRAM ORBITAL UNTUK MENENTUKAN LETAK UNSUR DALAM TABEL PERIODIK DAN SIFAT-SIFAT PERIODIK UNSUR

Materi:

Kecenderungan Sifat Periodik Unsur (Afinitas Elektron) dan Penyebabnya Serta Kecenderungan Sifat Periodisitas Unsur (Elektronegatifitas) dan Penyebabnya

Dosen Pengampu :

Dr. Noor Fadiawati, M.Si.

Gamilla Nuri Utami, S. Pd., M.Pd..

Oleh
Astrid Revalinka Wirata

NPM 2313023004

Kelas : 5B

Nomor Urut : 03

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMPUNG

BANDAR LAMPUNG

2025

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :

Kelas :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Pasir Sakti

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Materi Pokok : Kecenderungan Sifat Periodik Unsur (Afinitas Elektron) dan Penyebabnya Serta Kecenderungan Sifat Periodisitas Unsur (Elektronegatifitas) dan Penyebabnya

TUJUAN PEMBELAJARAN

PETUNJUK PENGISIAN LKPD

1.Tuliskan nama kelompok, kelas dan nama anggota pada kotak yang disediakan dengan lengkap
2. Setiap siswa wajib membaca LKPD dengan seksama
3. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang ada melalui diskusi sesama anggota kelompok
4. Gunakan modul ajar atau media ajar yang disediakan
5. Jika ada pertanyaan atau hal-hal yang kurang mengerti, mintalah bantuan guru untuk menjelaskan

LIVEWORKSHEETS

Stimulation

Perhatikan wacana Afinitas Elektron berikut:

Afinitas elektron adalah energi yang dilepaskan ketika sebuah atom netral dalam keadaan gas menangkap satu elektron dan berubah menjadi ion bermuatan negatif. Semakin besar energi yang dilepaskan, semakin besar kecenderungan atom untuk menerima elektron.

Contohnya, atom klorin (Cl) yang menangkap satu elektron akan membentuk ion Cl^- dengan pelepasan energi sebesar –349 kJ/mol. Nilai negatif menunjukkan proses berlangsung spontan dan stabil.

Dalam satu periode, afinitas elektron pada umumnya meningkat dari kiri ke kanan karena jari-jari atom semakin kecil dan gaya tarik inti terhadap elektron semakin besar. Sebaliknya, dalam satu golongan dari atas ke bawah, afinitas elektron menurun karena jari-jari atom semakin besar sehingga gaya tarik inti melemah.

Perhatikan data afinitas elektron unsur golongan utama berikut:

	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
Periode 1	H –73							He +21
Periode 2	Li –60	Be +240	B –27	C –122	N 0	O –141	F –328	Ne +29
Periode 3	Na –53	Mg +230	Al –44	Si –134	P –72	S –200	Cl –349	Ar +35
Periode 4	K –48	Ca +156	Ga –30	Ge –120	As –77	Se –195	Br –325	Kr +39
Periode 5	Rb –47	Sr +168	In –30	Sn –121	Sb –101	Te –190	I –295	Xe +41
Periode 6	Cs –45	Ba +52	Tl –30	Pb –110	Bi –110	Po –180	At –270	Rn +41

LIVEWORKSHEETS

Problem Statement

1. Unsur mana yang memiliki afinitas elektron paling negatif pada setiap periode?

   Jawab:

2. Mengapa afinitas elektron unsur golongan IIA bernilai positif?

   Jawab:

3. Apa yang dapat disimpulkan dari perbandingan afinitas elektron F dan O?

   Jawab:

Data Collection

Isi tabel berikut:

Periode	Unsur dengan afinitas elektron (paling negatif)	Nilai (kJ/mol)
2		
3		
4		

Data Processing

1. Jelaskan bagaimana perubahan afinitas elektron dari kiri ke kanan dalam satu periode!

   Jawab:

2. Jelaskan bagaimana perubahan afinitas elektron dari atas ke bawah dalam satu golongan.

   Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Verification

Cocokkan hasil analisismu dengan teori kecenderungan periodik unsur!
Jawab:

Generalization
Tuliskan kesimpulan tentang pola afinitas elektron dalam tabel periodik!
Jawab:

Stimulation

Perhatikan wacana keelektronegatifan berikut:

Keelektronegatifan adalah ukuran kemampuan suatu atom untuk menarik pasangan elektron dalam ikatan kimia. Nilainya dinyatakan dalam skala Pauling. Unsur dengan nilai keelektronegatifan tinggi, seperti fluor (4,0), sangat kuat menarik elektron, sedangkan unsur dengan nilai rendah seperti fransium memiliki gaya tarik yang lemah.

Dalam satu periode dari kiri ke kanan, keelektronegatifan meningkat karena gaya tarik inti terhadap elektron semakin kuat. Dalam satu golongan dari atas ke bawah, keelektronegatifan menurun akibat bertambahnya jari-jari atom sehingga elektron yang berikatan berada lebih jauh dari inti.

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan sebagian data keelektronegatifan berikut:

2,1 H																
1,0 Li	1,5 Be											2,0 B	2,5 C	3,0 N	3,5 O	4,0 F
0,9 Na	1,2 Mg											1,5 Al	1,8 Si	2,1 P	2,5 S	3,0 Cl
0,8 K	1,0 Ca	1,3 Sc	1,5 Ti	1,6 V	1,6 Cr	1,5 Mn	1,8 Fe	1,8 Co	1,8 Ni	1,9 Cu	1,6 Zn	1,6 Ga	1,8 Ge	2,0 As	2,4 Se	2,8 Br
0,8 Rb	1,0 Sr	1,2 Y	1,4 Zr	1,6 Nb	1,8 Mo	1,9 Tc	2,2 Ru	2,2 Rh	2,2 Pd	1,9 Ag	1,7 Cd	1,7 In	1,8 Sn	1,9 Sb	2,1 Te	2,5 I
0,7 Cs	0,9 Ba	1,1-1,2 La-Lu	1,3 Hf	1,5 Ta	1,7 W	1,9 Re	2,2 Os	2,2 Ir	2,2 Pt	2,4 Au	1,9 Hg	1,8 Tl	1,8 Pb	1,9 Bi	2,0 Po	2,2 At
0,7 Fr	0,9 Ra	1,1-1,7 Ac-Lr														

Problem Statement

1. Unsur manakah yang memiliki keelektronegatifan tertinggi pada data di atas?

   Jawab:

2. Unsur manakah yang memiliki keelektronegatifan terendah?

   Jawab:

3. Apa dugaanmu tentang perubahan keelektronegatifan dalam satu periode?

   Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

Periode	Unsur paling elektronegatif	Nilai EN
2		
3		
4		

Data Processing

1. Jelaskan hubungan antara jari-jari atom dan nilai keelektronegatifan!

   Jawab:

2. Mengapa unsur F memiliki nilai keelektronegatifan paling tinggi?

   Jawab:

3. Bandingkan keelektronegatifan C, N, dan O. Apa pola yang terlihat?

   Jawab:

Verification

Bandingkan hasil analisismu dengan pola umum keelektronegatifan pada tabel periodik!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Generalization

Tuliskan kesimpulanmu tentang kecenderungan keelektronegatifan dalam tabel periodik!
Jawab:

LIVEWORKSHEETS