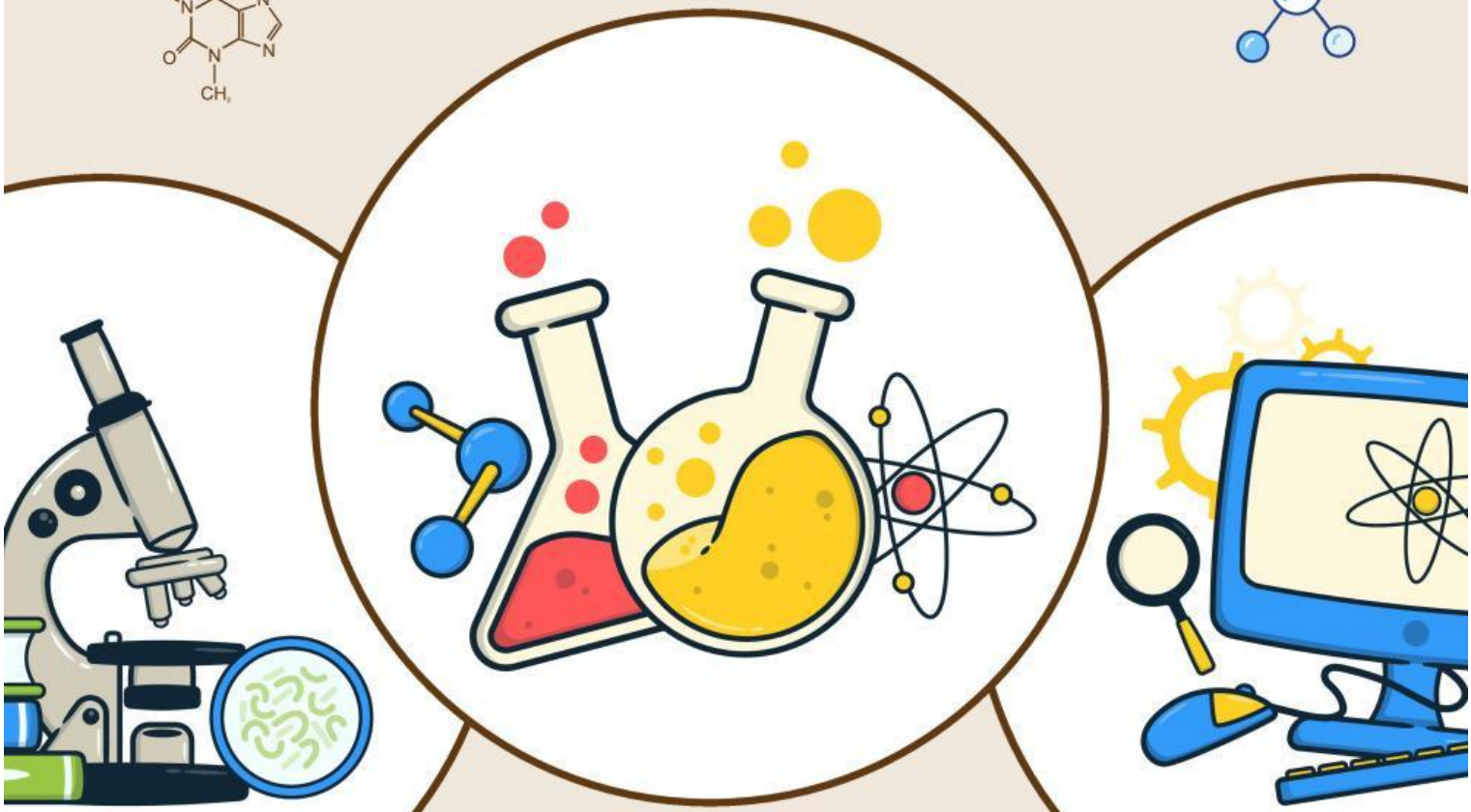
Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

PERKEMBANGAN SISTEM PERIODIK UNSUR



Nama: _____

_____

Kelas: _____

KIMIA Kelas X SMA/MA

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik mampu:

1. Menelaah latar belakang penyusunan tabel periodik oleh ilmuwan seperti Döbereiner, Newlands, dan Mendeleev.
2. Membandingkan kelebihan dan kelemahan sistem periodik lama dengan sistem periodik modern.
3. Menginterpretasikan alasan sistem modern berdasarkan nomor atom dianggap paling akurat.
4. Merefleksikan pentingnya keteraturan dalam pengembangan ilmu kimia dan penemuan ilmiah.

LATAR BELAKANG

Seiring penemuan unsur baru, ilmuwan berusaha mencari pola keteraturan di antara unsur-unsur tersebut.

Upaya ini menghasilkan berbagai sistem pengelompokan dari masa ke masa, mulai dari Döbereiner, Newlands, hingga Mendeleevyang menjadi fondasi sistem periodik modern.

LIVEWORKSHEETS

RANGKUMAN MATERI

🧩 1. Sistem Triade Döbereiner (1829)

- Mengelompokkan unsur yang mirip menjadi tiga unsur (triade).
- Massa atom unsur di tengah mendekati rata-rata dua unsur lainnya.
- Contoh: Cl – Br – I atau Ca – Sr – Ba.

🎵 2. Hukum Oktaf Newlands (1864)

- Menyusun unsur berdasarkan kenaikan massa atom relatif.
- Setiap unsur ke-8 memiliki sifat mirip → seperti nada pada oktaf musik.
- Contoh: Li – Be – B – C – N – O – F – Na (Li dan Na memiliki sifat mirip).

🧠 3. Tabel Periodik Mendeleev (1869)

- Menyusun unsur menurut massa atom dan kemiripan sifat kimia.
- Menyediakan ruang kosong untuk unsur yang belum ditemukan.
- Berhasil memprediksi sifat unsur baru seperti gallium (eka-aluminium).

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

🔍 1. Eksplorasi Konsep (Find & Analyze)

Instruksi:

Bacalah informasi di atas dengan cermat, kemudian temukan dasar pengelompokan unsur yang digunakan oleh masing-masing ilmuwan.

NO	Nama Ilmuwan	Dasar Pengelompokan Unsur	Contoh Kelompok Unsur	Kelebihan	Kelemahan
1.	Döbereiner				
2.	Newlands				
3.	Mendeleev				

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

🧭 2. Menyusun Garis Waktu (Timeline)

Instruksi:

Gunakan kreativitasmu untuk membuat timeline perkembangan sistem periodik unsur.
Tuliskan tahun, nama ilmuwan, dan ide pokok penemuannya

Pertanyaan:

Gunakan warna atau simbol untuk membedakan periode waktu.

📅 Contoh Format:

1829 1864 1869
↓ ↓ ↓
Döbereiner → Newlands → Mendeleev
(Triade) (Hukum Oktaf) (Tabel Periodik)

Kamu boleh menggambarnya langsung di bawah ini atau di kertas tambahan.

🖌️ Garis Waktu Karyaku:

Jawab: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3

3. Refleksi Nilai Ilmiah

Instruksi:

Diskusikan dalam kelompok: sikap ilmiah apa yang tampak dari perjuangan para ilmuwan ini?

NO	Pertanyaan Refleksi	Jawaban Kelompok
1.	Bagaimana sikap ilmuwan dalam mencari keteraturan unsur?	
2.	Mengapa keteraturan penting dalam ilmu kimia?	
3.	Apa nilai yang dapat kita teladani dari proses penemuan ilmiah ini?	

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN KELOMPOK

Instruksi:

Tulislah kesimpulan hasil diskusimu mengenai perkembangan sistem periodik unsur.

Kesimpulan:

Jawab: _____

LIVEWORKSHEETS