# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# KIMIA

## "SISTEM PERIODIK UNSUR"

Nama Lengkap:

Kelas:

LIVEWORKSHEETS

# Lembar Kerja Peserta Didik

# Perkembangan Sistem Periodik Unsur

## LKPD-1

## Memahami Perkembangan Sistem Periodik Unsur

**Tujuan Pembelajaran:**

Memahami sejarah perkembangan sistem periodik unsur

**STIMULUS**

Sumber: https://www.sentrarak.com/jenis-jenis-posisi-letak-barang-di-toko-atau-minimarket/

Pernahkah kalian pergi ke minimarket/supermarket? Coba perhatikan penataan barang-barang di tempat tersebut. Bagaimana karyawan menata barang di minimarket? Mengapa barang-barang di minimarket dikelompokkan berdasarkan jenis dan sifatnya?

_____

_____

_____

_____

_____

Sebagai perbandingan, coba perhatikan gambar sistem periodik unsur berikut ini!

*Sumber: https://homecare24.id/spu-sistem-periodik-unsur/*

Mengapa unsur-unsur disusun dalam sistem periodik unsur? Apa yang mendasari pengelompokan unsur-unsur tersebut?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

# SEJARAH PERKEMBANGAN SISTEM PERIODIK UNSUR

Sistem Periodik Unsur telah mengalami beberapa perkembangan hingga sekarang ini. Berikut merupakan Sejarah Perkembangan SPU:

1. Menurut Antoine Lavoisier

   Lavoisier membagi unsur-unsur ke dalam unsur _____ dan _____

2. Menurut Johann Wolfgang Dobereiner

   Dobereiner mengelompokkan unsur ke dalam tiga kelompok yang disebut triade. Dalam Triade Dobereiner, unsur disusun berdasarkan urutan kenaikan _____ maka massa rata-rata atom unsur _____ merupakan massa rata-rata dari unsur _____ dan unsur _____

3. Menurut John Newlands

   Newlands mengelompokkan unsur-unsur berdasarkan _____ dan _____ Newlands menemukan pola bahwa setiap unsur ke-_____ memiliki sifat yang mirip dengan unsur ke- _____ Hingga akhirnya gagasan Newlands ini disebut dengan _____

4. Menurut Dmitri Mendeleev

   Mendeleev dan Meyer menyusun sistem periodik unsur berdasarkan kenaikan _____ Dmitri Mendeleev adalah orang pertama yang menyusun tabel sistem periodik unsur dengan laju vertikal yang disebut _____ dan laju horizontal yang disebut _____

5. Menurut Henry Moseley

   Sistem periodik modern disusun berdasarkan _____ dan _____ Tabel periodik modern memiliki _____ kolom vertikal yang dikenal sebagai _____ dan _____ baris horizontal yang dikenal sebagai _____

LIVEWORKSHEETS

**Tuliskan nama penemu pada bagian bawah dari gambar perkembangan sistem periodik berikut!**

| Kelompok | Unsur | Massa Atom | Kelompok | Unsur | Massa Atom |
|---|---|---|---|---|---|
| Senyawa | Cl | 35,5 | Senyawa | Li | 7 |
| Pembentuk | Br | 80 | Pembentuk | Na | 23 |
| Garam | I | 127 | Alkali | K | 39 |
| Senyawa | S | 32 | Senyawa | Ca | 40 |
| Pembentuk | Se | 79 | Pembentuk | Sr | 88 |
| Garam | Te | 12,8 | Alkali | Ba | 136 |

_____

| Do 1 | Re 2 | Mi 3 | Fa 4 | Sol 5 | La 6 | Si 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H | Li | Be | B | C | N | O |
| F | Na | Mg | Al | Si | P | S |
| Cl | K | Ca | Cr | Ti | Mn | Fe |
| Co, Ni | Cu | Zn | Y | In | As | Se |
| Br | Rb | Sr | Ce, La | Zr | Di, Mo | Ro, Ru |
| Pd | Ag | Cd | U | Sn | Sb | I |
| Te | Cs | Ba, V | Ta | W | Nb | Au |
| Pt, Ir | Os | Hg | Tl | Pb | Bi | Th |

| Kelompok I | Kelompok II | Kelompok III | Kelompok IV |
|---|---|---|---|
| Hidrogen | – | Arsen | – |
| Oksigen | – | Argentus | Alumina |
| Nitrogen | Karbon | Bismut | Barit |
| Cahaya | Fluor | Kobalt | Kapur |
| Kalor | Klor | Nikel | Silika |
| | Fosfor | Plumbum | Magnesia |
| | Sulfur | Timah | |
| | | Seng | |

_____ _____

| Periode | Gol.I | Gol.II | Gol.III | Gol.IV | Gol.V | Gol.VI | Gol.VII | Gol.VIII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H=1 | | | | | | | |
| 2 | Li=7 | Be=9,4 | B=11 | C= 12 | N=14 | O= 16 | F= 19 | |
| 3 | Na=23 | Mg=24 | Al=27,3 | Si=28 | P= 31 | S= 32 | Cl= 35,5 | |
| 4 | K=39 | Ca=40 | – = 44 | –=48 | V= 51 | Cr= 52 | Mn= 55 | Fe= 56; Co= 59 Ni= 59; Cu= 63 |
| 5 | Cu=63 | Zn=65 | –= 68 | –=72 | As= 75 | Se= 78 | Br= 80 | |
| 6 | Rb=85 | Sr=87 | Yt=88 | Zr=90 | Nb= 94 | Mo= 96 | –= 100 | Ru=104;Rh=104 Pd=106;Ag=108 |
| 7 | Ag=108 | Cd=112 | In=113 | Sn=118 | Sb= 122 | Te= 125 | J= 127 | |
| 8 | Cs=133 | Ba=137 | Di=138 | Ce=140 | – | – | – | ----- |
| 9 | – | – | – | La=180 | – | – | – | Os=195; Ir= 197 |
| 10 | – | – | Er=178 | Pb= 207 | Ta= 182 | W= 184 | – | Pt=198;Au=199 |
| 11 | Au=199 | Hg=200 | Tl=204 | Th=231 | Bi= 208 | – | – | ----- |

**Sumber:** Chemistry (Zumdahl), 1989

_____

LIVEWORKSHEETS

| 1 IA | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 VIIIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 H | 2 IIA | | | | | | | | | | | 13 IIIA | 14 IVA | 15 VA | 16 VIA | 17 VIIA | 2 He |
| 3 Li | 4 Be | | | | | | | | | | | 5 B | 6 C | 7 N | 8 O | 9 F | 10 Ne |
| 11 Na | 12 Mg | 3 IIIB | 4 IVB | 5 VB | 6 VIB | 7 VIIB | 8 | 9 VIIIB | 10 | 11 IB | 12 IIB | 13 Al | 14 Si | 15 P | 16 S | 17 Cl | 18 Ar |
| 19 K | 20 Ca | 21 Sc | 22 Ti | 23 V | 24 Cr | 25 Mn | 26 Fe | 27 Co | 28 Ni | 29 Cu | 30 Zn | 31 Ga | 32 Ge | 33 As | 34 Se | 35 Br | 36 Kr |
| 37 Rb | 38 Sr | 39 Y | 40 Zr | 41 Nb | 42 Mo | 43 Tc | 44 Ru | 45 Rh | 46 Pd | 47 Ag | 48 Cd | 49 In | 50 Sn | 51 Sb | 52 Te | 53 I | 54 Xe |
| 55 Cs | 56 Ba | * | 72 Hf | 73 Ta | 74 W | 75 Re | 76 Os | 77 Ir | 78 Pt | 79 Au | 80 Hg | 81 Tl | 82 Pb | 83 Bi | 84 Po | 85 At | 86 Rn |
| 87 Fr | 88 Ra | ** | 104 Rf | 105 Db | 106 Sg | 107 Bh | 108 Hs | 109 Mt | 110 Ds | 111 Rg | 112 Uub | 113 UUt | 114 Uuq | 115 Uup | 116 Uuh | 117 Uus | 118 Uuo |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lantanida | 57 La | 58 Ce | 59 Pr | 60 Nd | 61 Pm | 62 Sm | 63 Eu | 64 Gd | 65 Tb | 66 Dy | 67 Ho | 68 Er | 69 Tm | 70 Yb | 71 Lu |
| *Aktinida | 89 Ac | 90 Th | 91 Pa | 92 U | 93 Np | 94 Pu | 95 Am | 96 Cm | 97 BK | 98 Cf | 99 Es | 100 Fm | 101 Md | 102 No | 103 Lr |

**Sumber**: www.webelements.com

---

**Tuliskan kelemahan dari masing-masing perkembangan sistem periodik unsur!**

| | |
|---|---|
| **Lavoisier** | **Dobereiner** |
| **Newlands** | **Mendeleev** |
| **Moseley** | |

LIVEWORKSHEETS