



UNSUR

BAHAN

@sainsspmwithadamiqbal

Contents

8.1 Asas Jirim

8.2 Jadual Berkala Unsur Moden

8.3 Isotop

8.1 Asas Jirim

NOTA TINDAK BALAS:

logam + logam = atom

bukan logam + bukan logam = molekul

logam + bukan logam = ion

ATOM

- > Zarah terkecil
- > Unit paling asas dalam unsur

contoh : atom helium, atom kuprum, atom emas

MOLEKUL

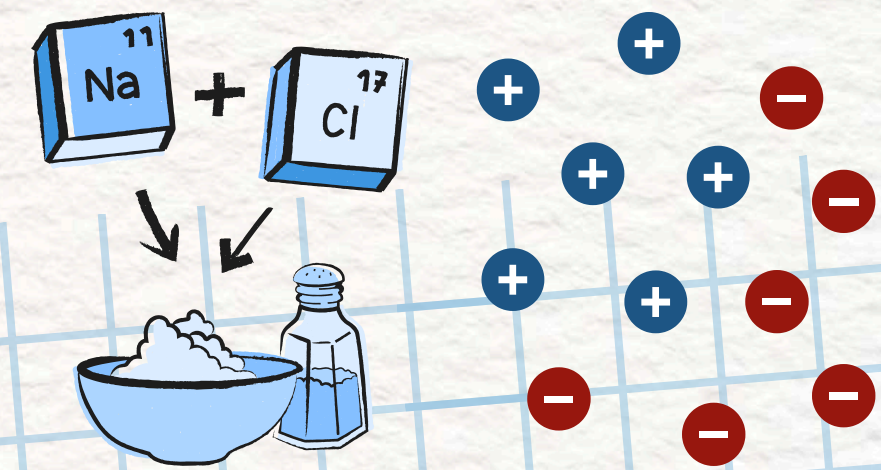
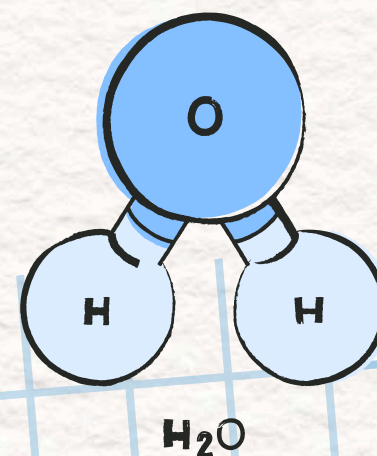
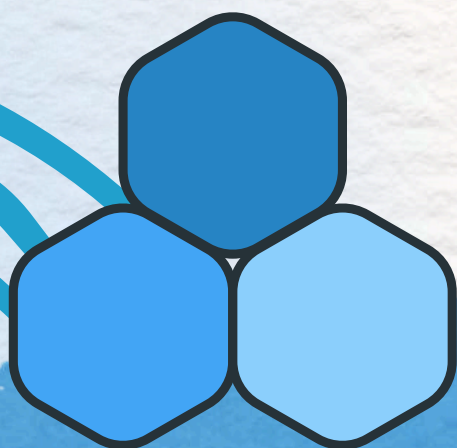
- > gabungan 2 @ lebih atom
- > Terdiri daripada atom yang sama atau berbeza

contoh : molekul air (H₂O), molekul oksigen (O₂)

ION

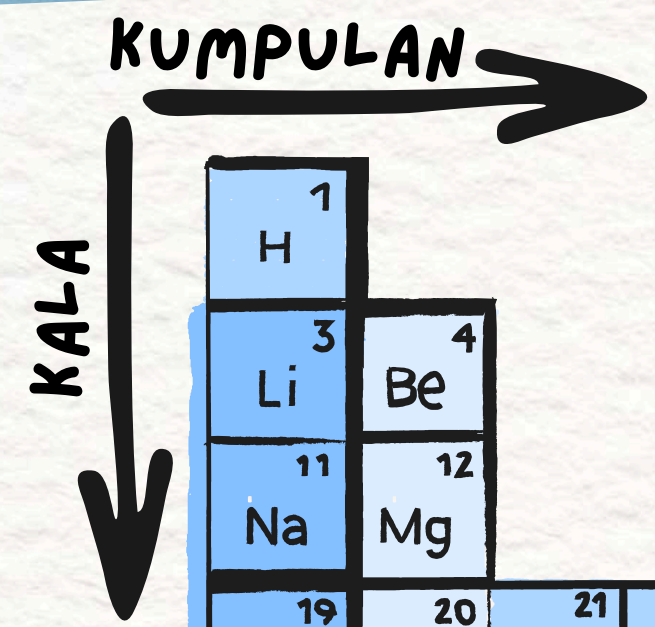
- > zarah yang bercas (+ve / -ve)
- > Terbentuk apabila atom menderma/menerima elektron

contoh : ion natrium klorida (garam), ion argentum nitrat



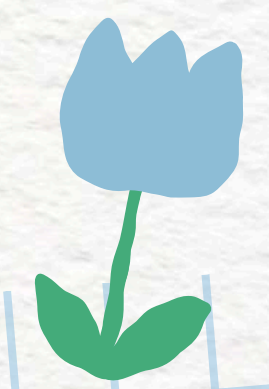
8.2 Jadual Berkala Unsur Moden

- Kumpulan 1 : Logam alkali
- Kumpulan 2 : Logam alkali bumi
- Kumpulan 3 - 12 : Unsur peralihan
- Kumpulan 17 : Halogen
- Kumpulan 18 : Gas nadir



1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											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	57 La	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	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

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
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



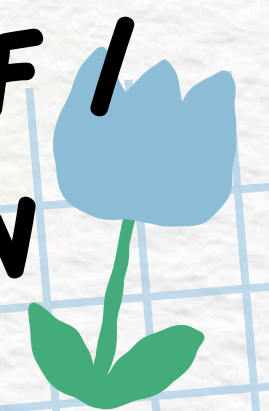
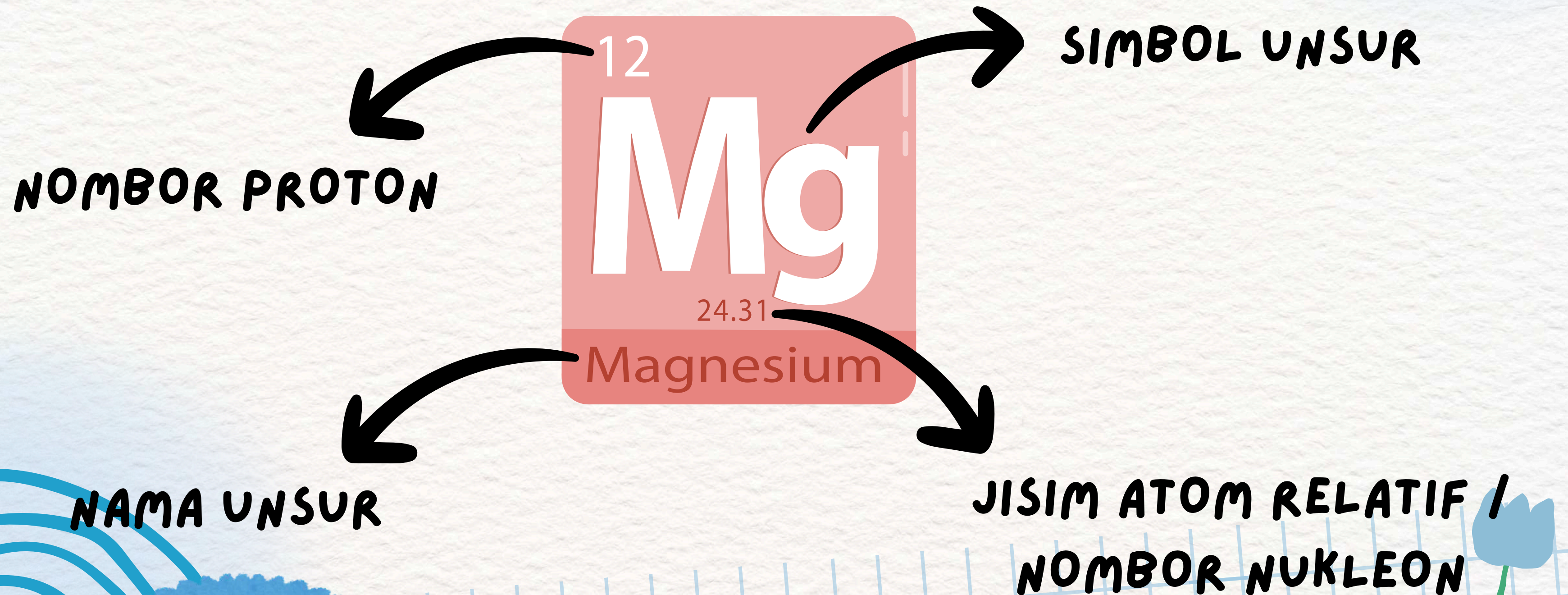
Kenali Unsur

NOTA PENTING :

Nombor Terkecil = Nombor Proton

Proton = Elektron : Bentuk Unsur

Proton \neq Elektron : Bentuk Ion



1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											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	57 La	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	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

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
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

Unsur merentasi kala : sifat **FIZIK**
 Unsur merentasi kumpulan : sifat **KIMIA**

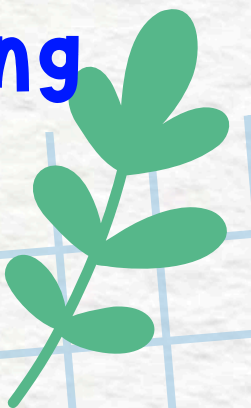
JIKA UNSUR MERENTASI KALA :
 Sifat logam berkurang , sifat bukan logam
 meningkat

Sifat oksida bes berkurang , sifat oksida asid
 meningkat

Sifat kekonduksian elektrik berkurang

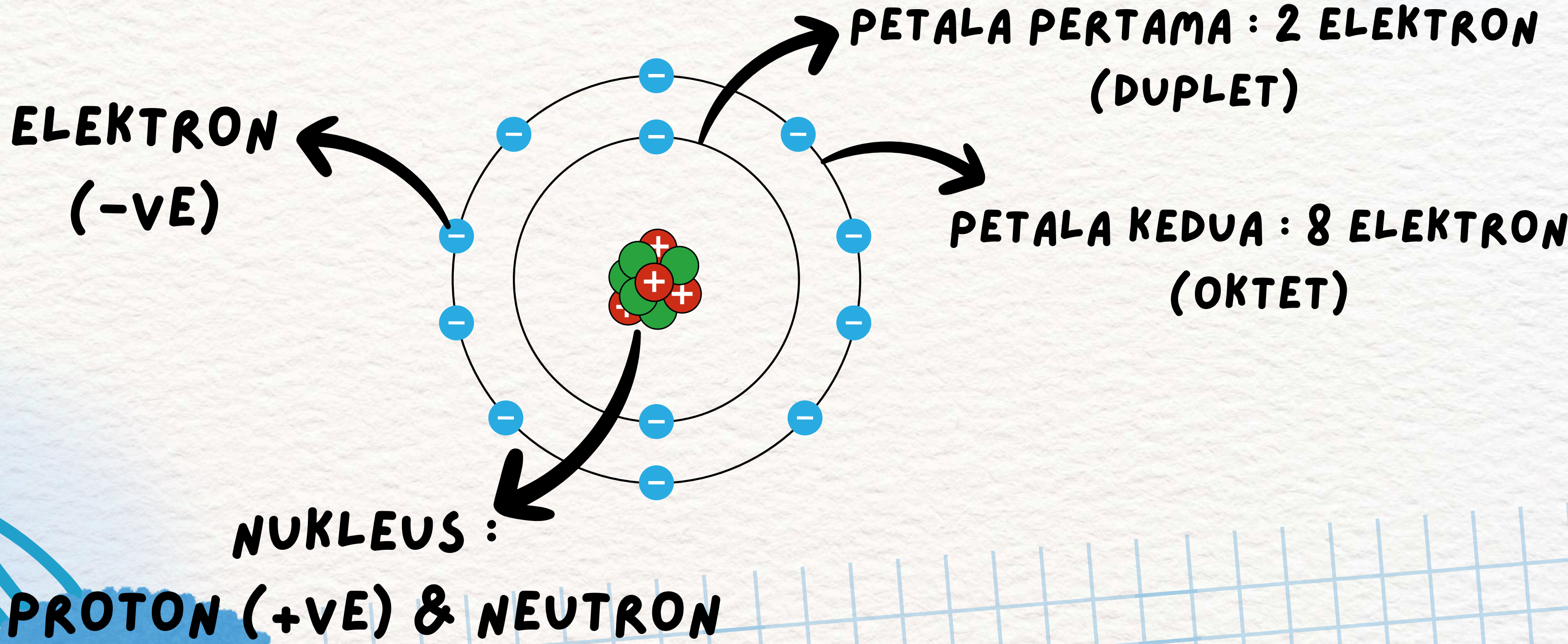
**Bagaimana unsur disusun di dalam
 Jadual Berkala Unsur Moden ?**

Mengikut tertib menaik nombor proton
 dari kiri ke kanan



Susunan Elektron

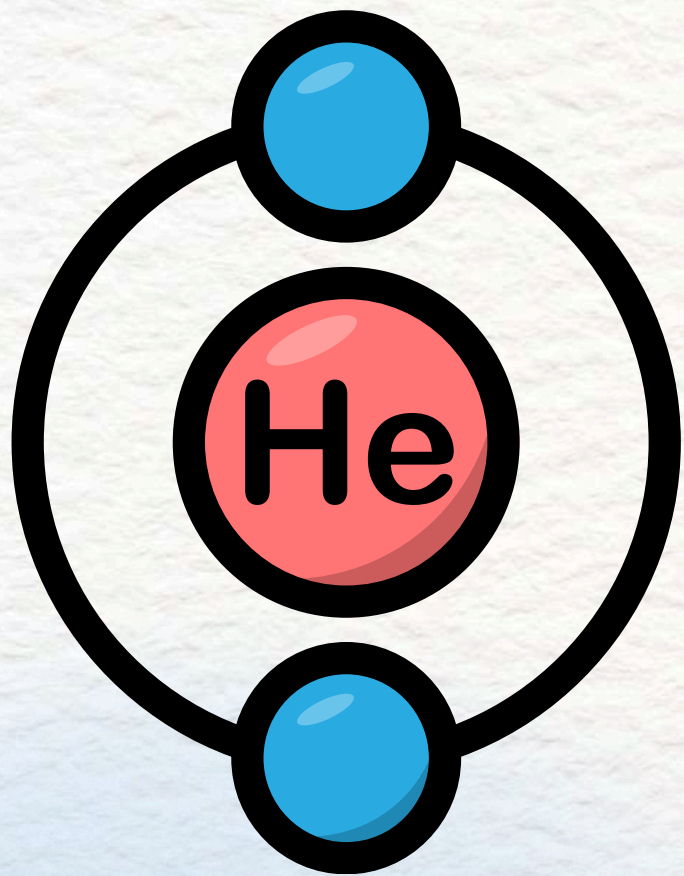
TIPS MUDAH :
DUPLET = DUA
OKTET = OGOS (BULAN 8)



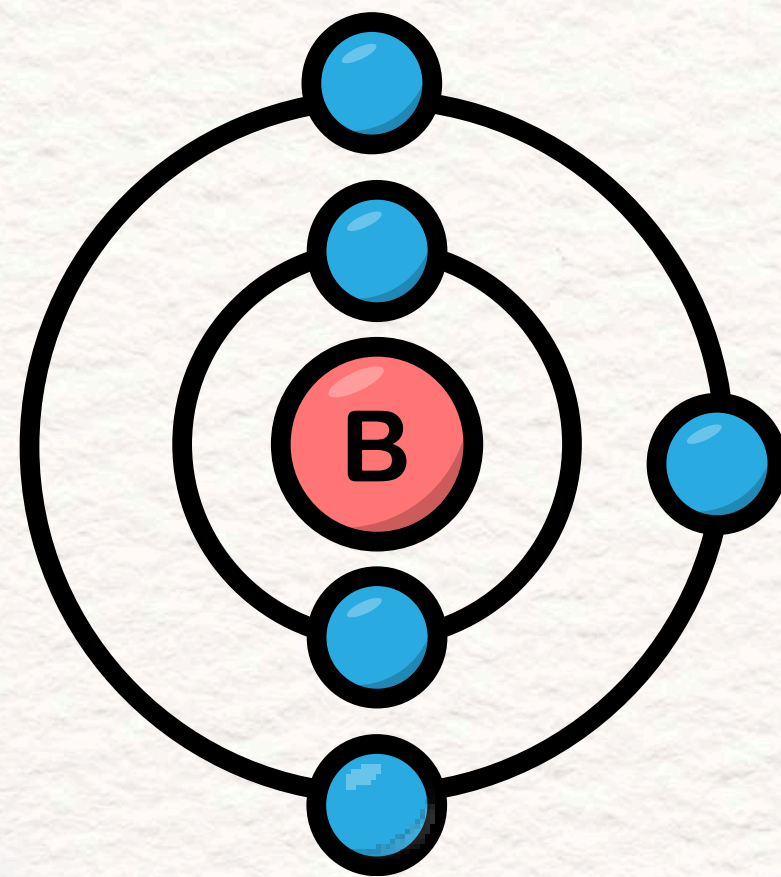
Susunan Elektron

NOTA PENTING :

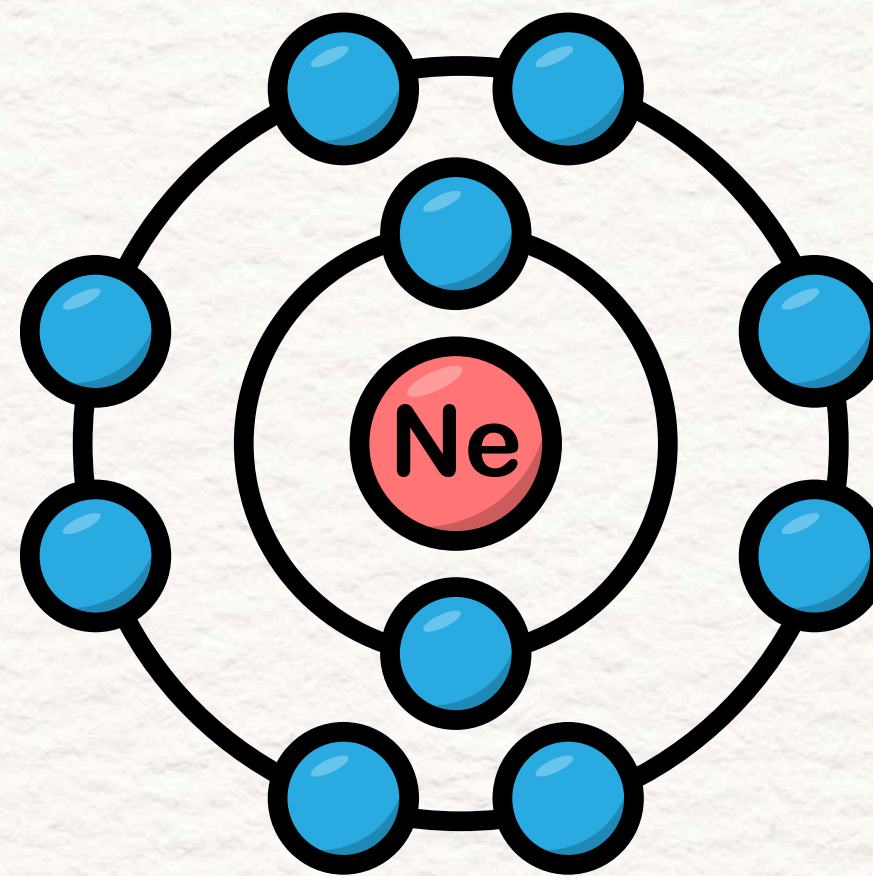
SEMUA UNSUR KUMPULAN 18 (GAS NADIR) MENCAPAI OKTET. OLEH SEBAB ITU, UNSUR K-18 BERSIFAT LENGAI DAN TIDAK REAKTIF



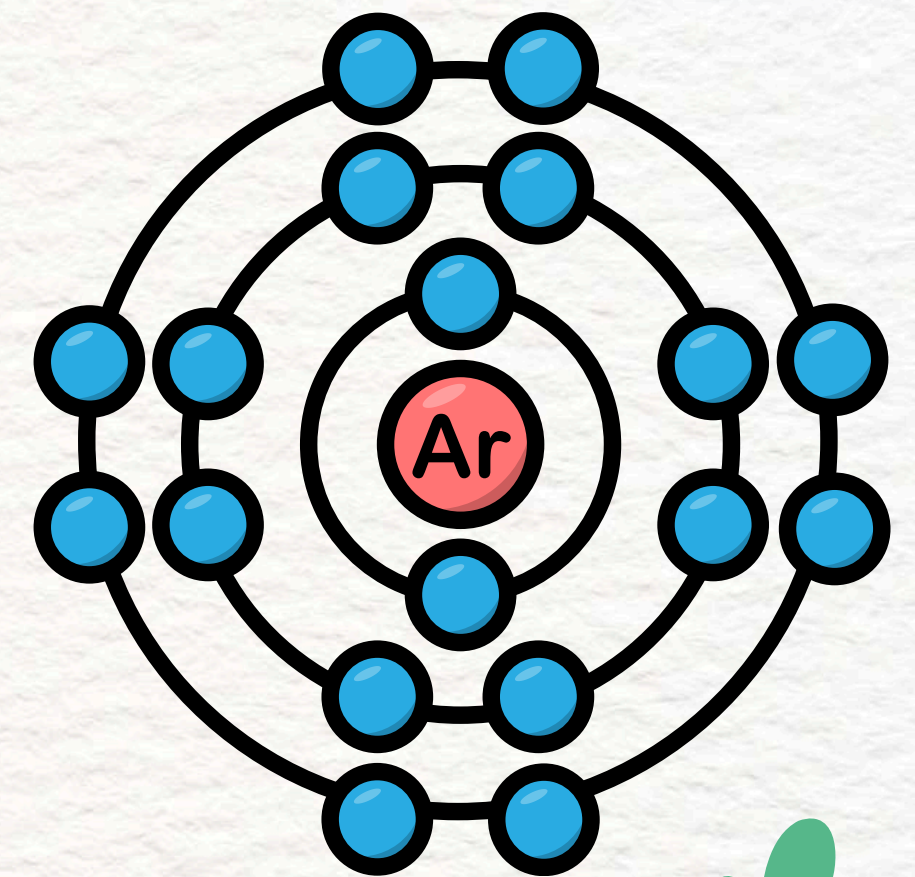
2



2.3



2.8

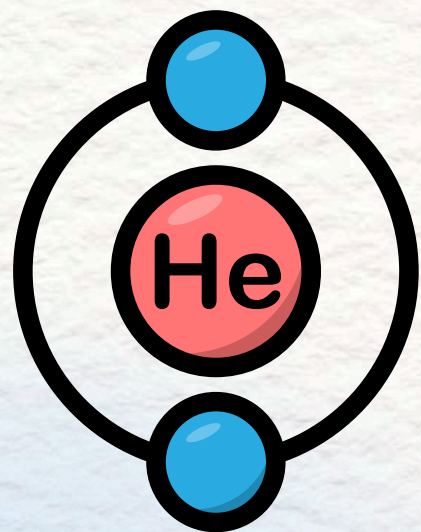


2.8.8

Cara Menentukan Kumpulan dan Kala Unsur

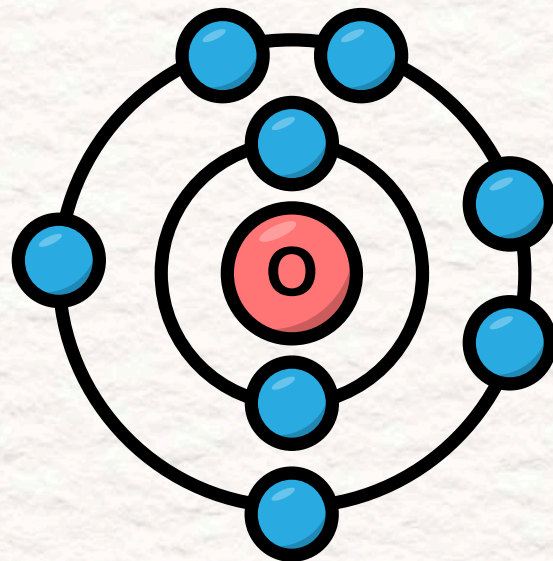
Kumpulan : Nilai digit @ angka terakhir dalam susunan elektron

Kala : Bilangan angka dalam susunan elektron



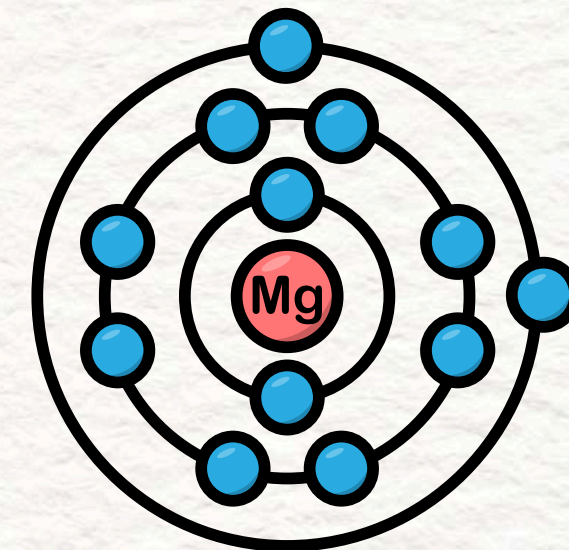
2

Kumpulan 2 , Kala 1



2.6

Kumpulan 6 , Kala 2

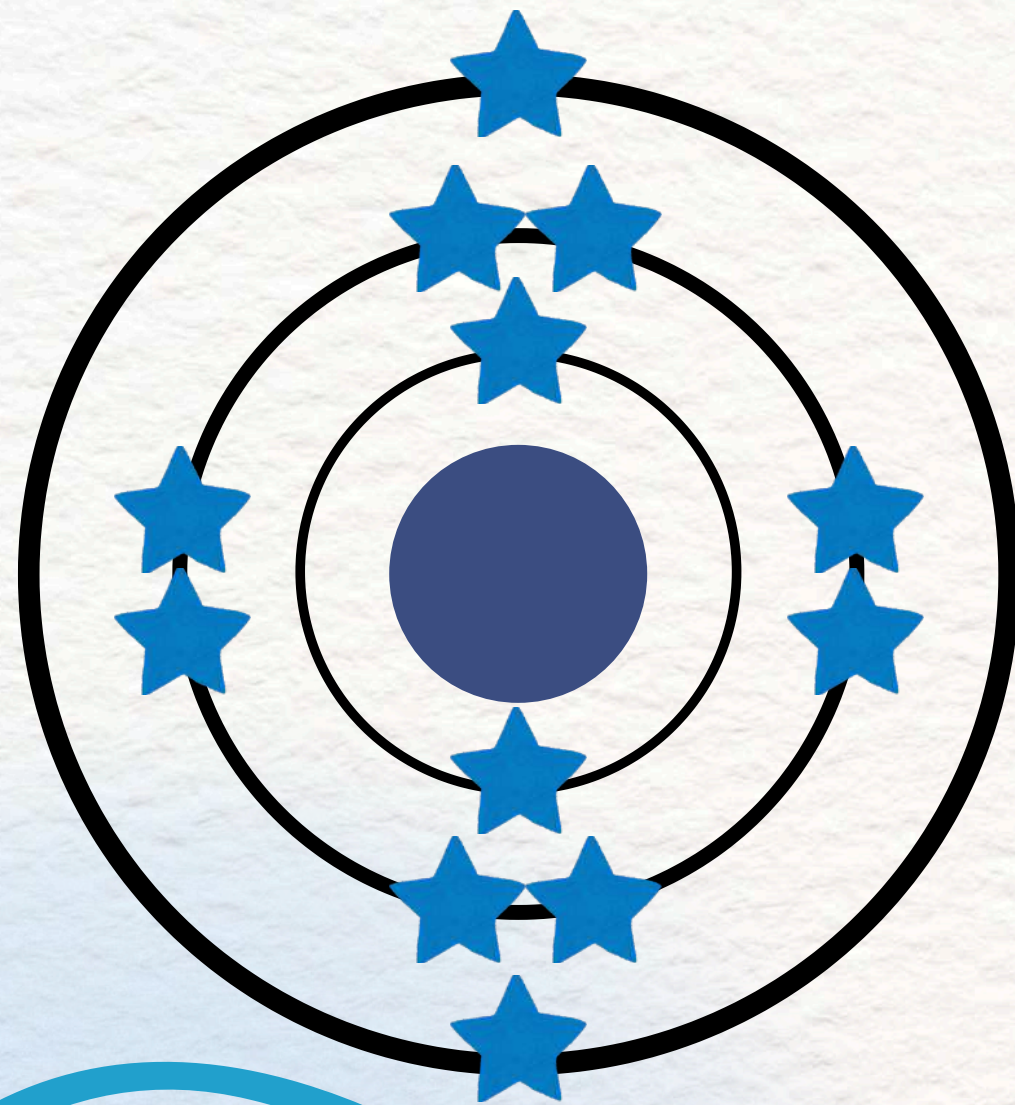


2.8.2

Kumpulan 2 , Kala 3

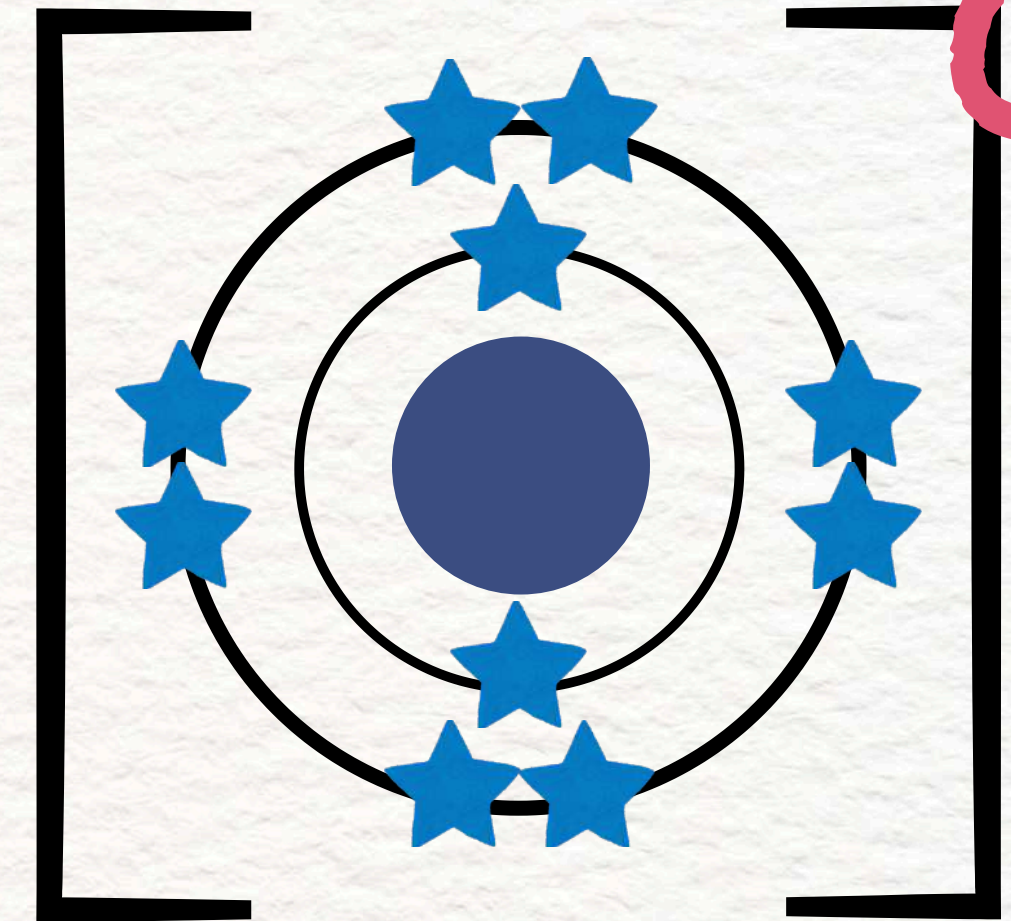
Pembentukan Ion Positif

2 : Jumlah elektron yang diderma
+ : cas bagi subatom yang banyak



ATOM MAGNESIUM

2.8.2



ION MAGNESIUM

2.8

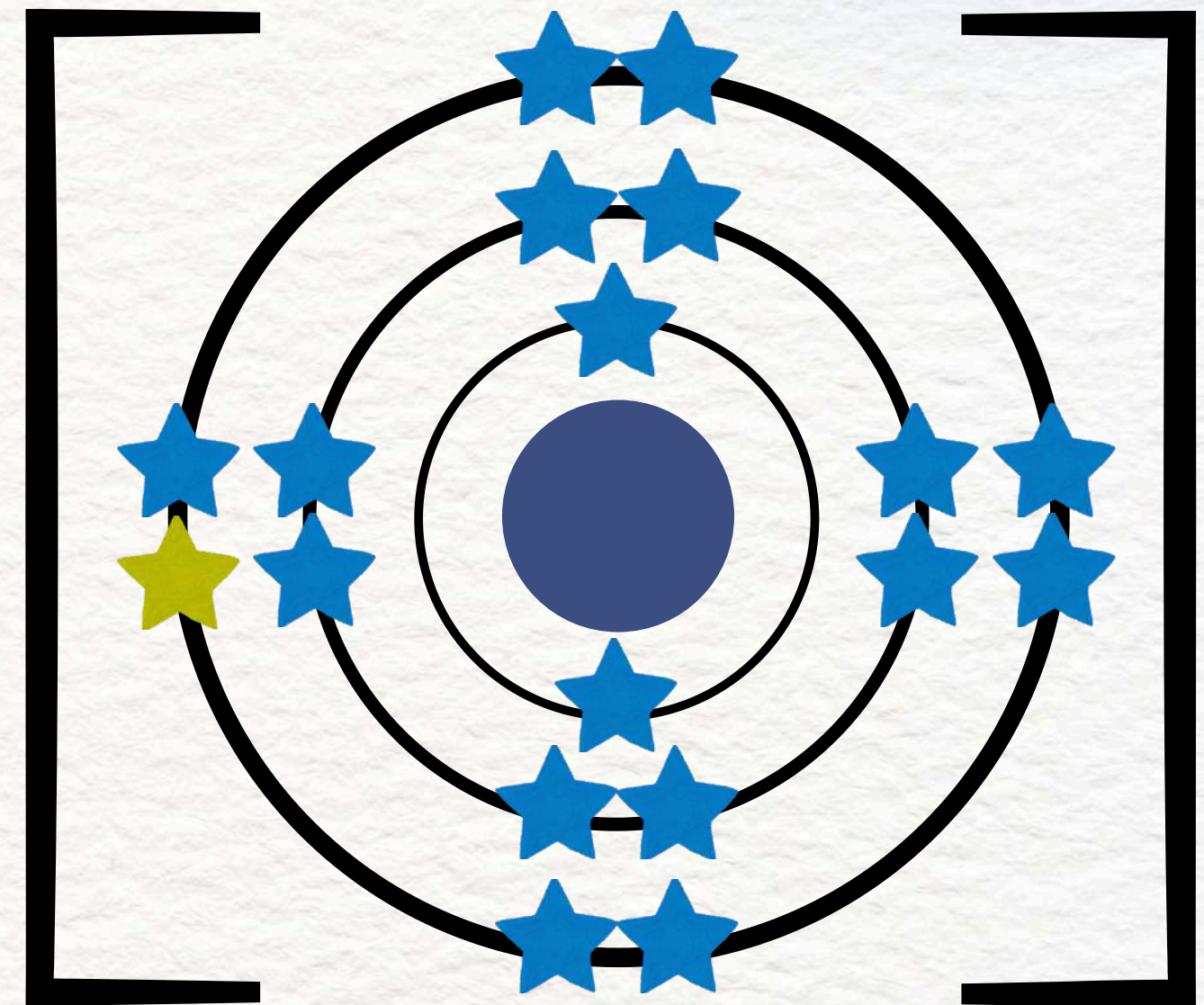
Pembentukan Ion Negatif



ATOM KLORIN

2.8.7

**TERIMA
1 ELEKTRON**



ATOM KLORIN

2.8.8

Nota Pembentukan Ion

1

KURUNGAN WAJIB LUKIS PADA ION



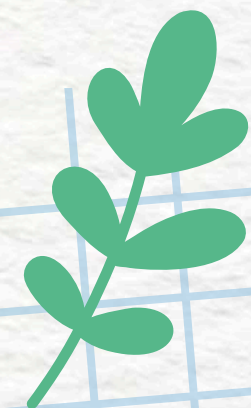
2

CAS ION WAJIB TULIS



3

LABEL ATOM / ION BESERTA SUSUNAN ELEKTRON



8.3 Isotop

**BILANGAN PROTON SAMA,
NOMBOR NUKLEON/BILANGAN NEUTRON BERBEZA.**

UNSUR	BILANGAN PROTON	BILANGAN NEUTRON
W	14	16
X	12	16
Y	10	11
Z	14	19

JAWAPAN

BILANGAN PROTON SAMA,
NOMBOR NUKLEON/BILANGAN NEUTRON BERBEZA.

UNSUR	BILANGAN PROTON	BILANGAN NEUTRON
W	14	16
X	12	16
Y	10	11
Z	14	19



Isotop

NOMBOR NUKLEON = PROTON + NEUTRON

PROTON = NOMBOR NUKLEON - NEUTRON

NEUTRON = NOMBOR NUKLEON - PROTON

UNSUR	BILANGAN PROTON	BILANGAN NEUTRON
W	14	16
X	12	16
Y	10	11
Z	14	19

Tentukan **nombor nukleon**
bagi unsur **W** , **X** , **Y** dan **Z**



UNSUR	BILANGAN PROTON	BILANGAN NEUTRON
W	14	16
X	12	16
Y	10	11
Z	14	19

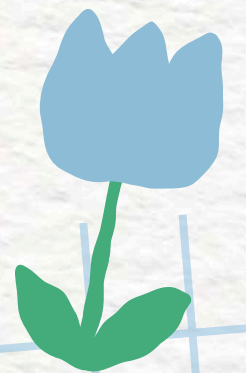
JAWAPAN :

Unsur W : $14 + 16 = 30$

Unsur X : $12 + 16 = 28$

Unsur Y : $10 + 11 = 21$

Unsur Z : $14 + 19 = 33$



BIDANG ISOTOP

1. PERUBATAN

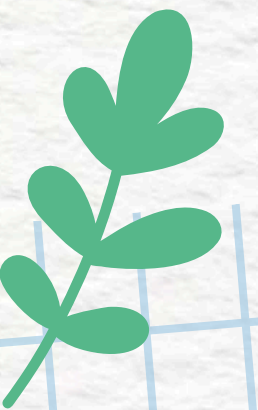
2. PERTANIAN

3. ARKEOLOGI

4. TEKNOLOGI
MAKANAN

5. INDUSTRI
KERTAS

6. PENJANAAN
TENAGA
ELEKTRIK



CONTOH & FUNGSI ISOTOP

NATRIUM - 24

1. MENGESAN DARAH BEKU
2. MENGESAN KEBOCORAN PAIP

KOBALT-60

1. MEMBUNUH SEL KANSER
2. MEMBASMI MIKROORGANISMA

IODIN-131

1. MENGESAN PERTUMBUHAN TUMOR

AMERISIUM-241

1. MENGUKUR KETEBALAN KERTAS

FOSFORUS-32

1. MENGAJI KADAR PENYERAPAN BAJA

URANIUM-235

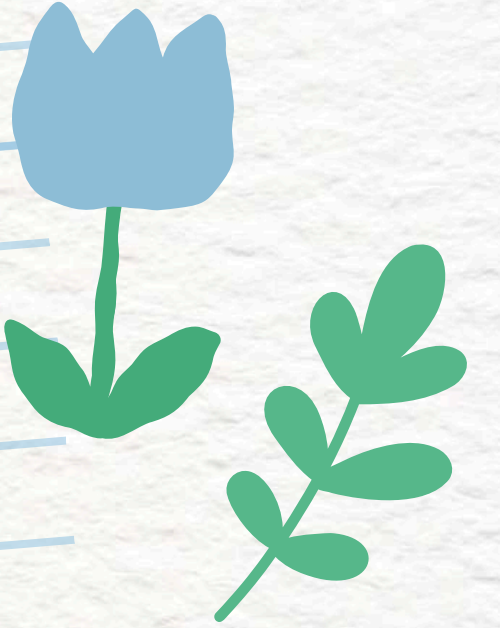
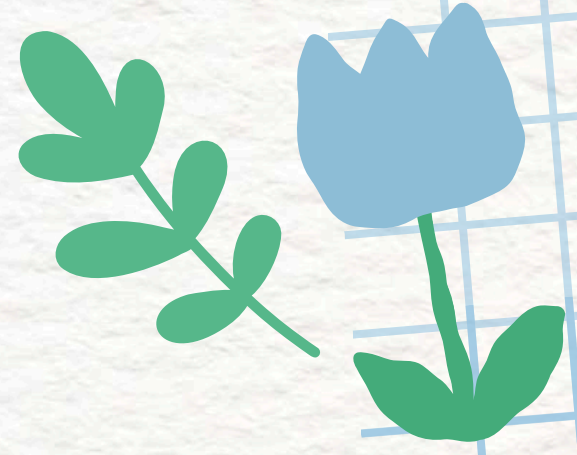
1. MENGHASILKAN TENAGA ELEKTRIK

KARBON-14

1. MENGAJI KADAR PENYERAPAN KARBON DIOKSIDA
2. MENGANGGAR USIA ARTIFAK

@sainsspmwithadamqbal

Q N A



@sainsspmwithadamqbal

THANK

you

