



Vienna Convention

MONTREAL PROTOCOL

WORLD OZONE DAY

**16 SEPTEMBER
2019**

**32 YEARS AND
HEALING**

PROTOKOL MONTREAL DAN PERLINDUNGAN LAPISAN OZON

2

SAMBUTAN HARI OZON SEDUNIA

JAS WPKL

12 SEPTEMBER 2019

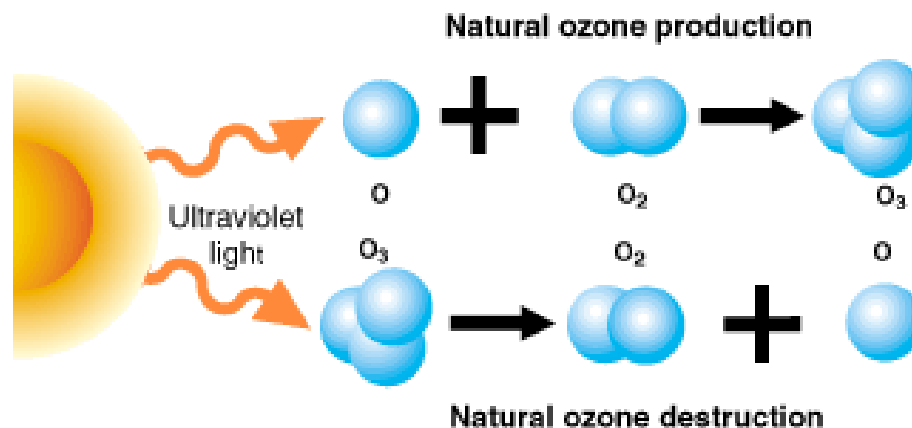
APA ITU OZON ?

DI MANA LETAKNYA LAPISAN OZON ?



OZON & LAPISAN OZON

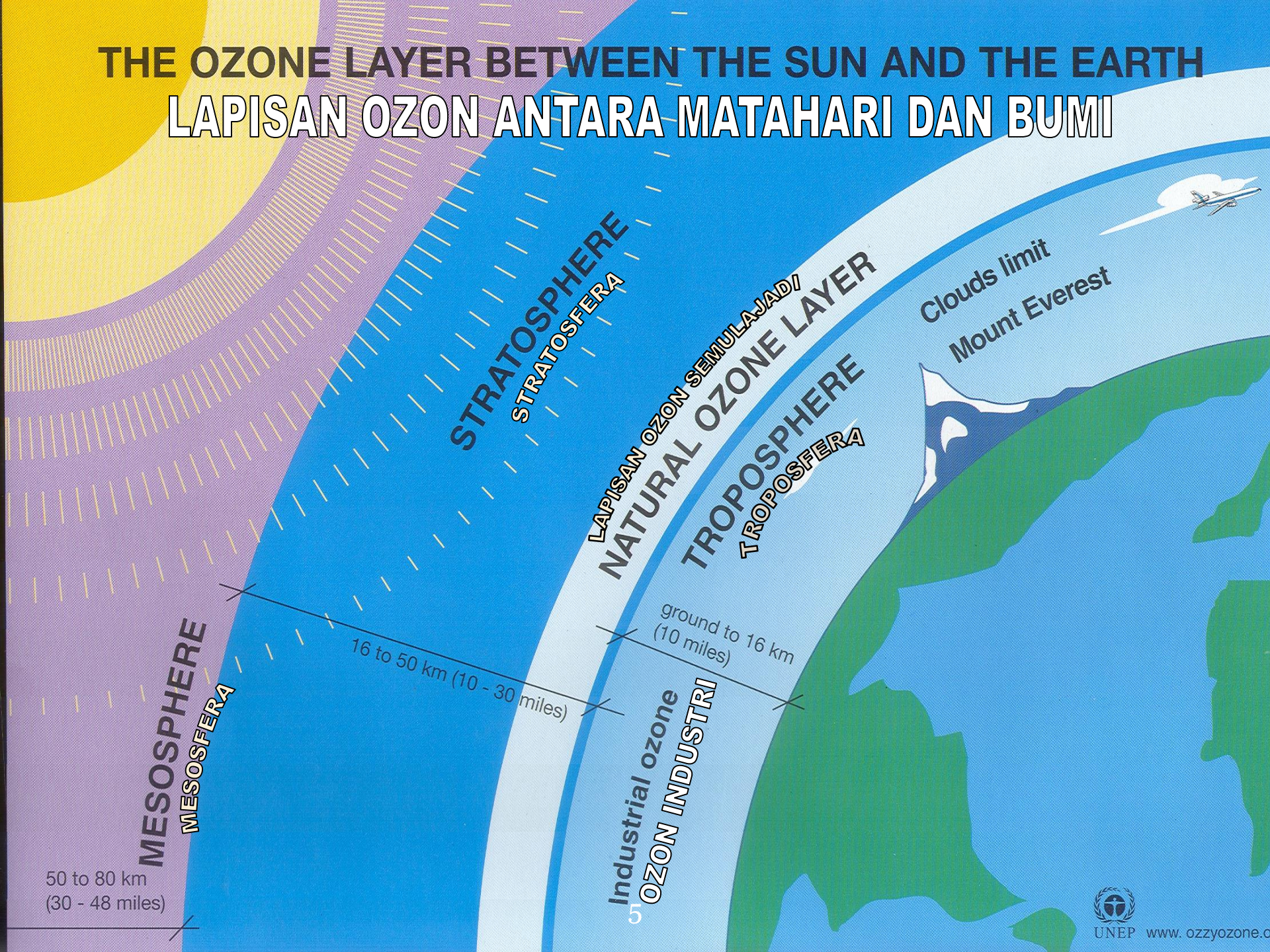
- ❏ Ozon adalah molekul yang mengandung 3 atom oksigen, O_3 .
- ❏ Terjadi dari tindakbalas sinar ultra Violet matahari ke atas atom oksigen.



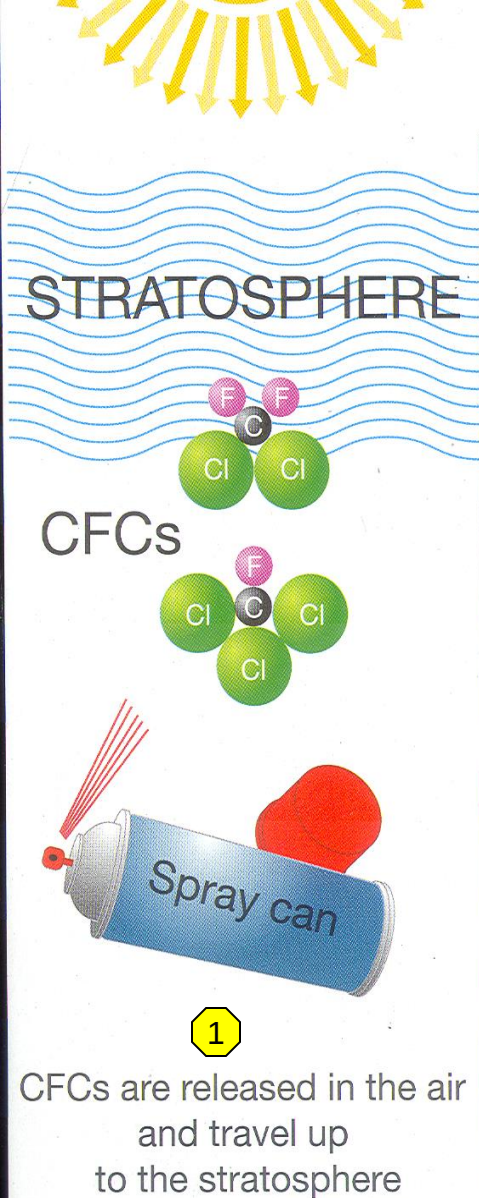
- ❏ Ozon penting kepada manusia dan berfungsi menyerap sinaran ultra ungu matahari.

THE OZONE LAYER BETWEEN THE SUN AND THE EARTH

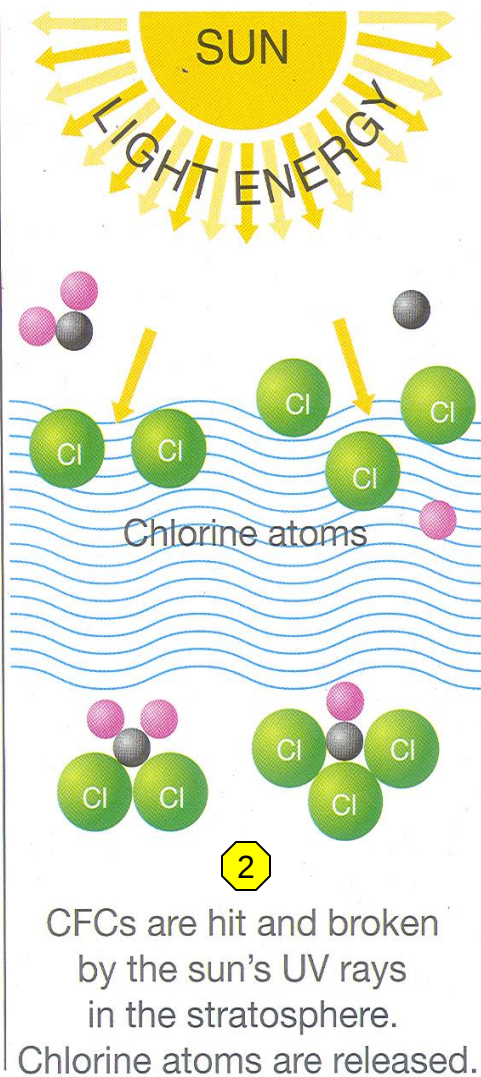
LAPISAN OZON ANTARA MATAHARI DAN BUMI



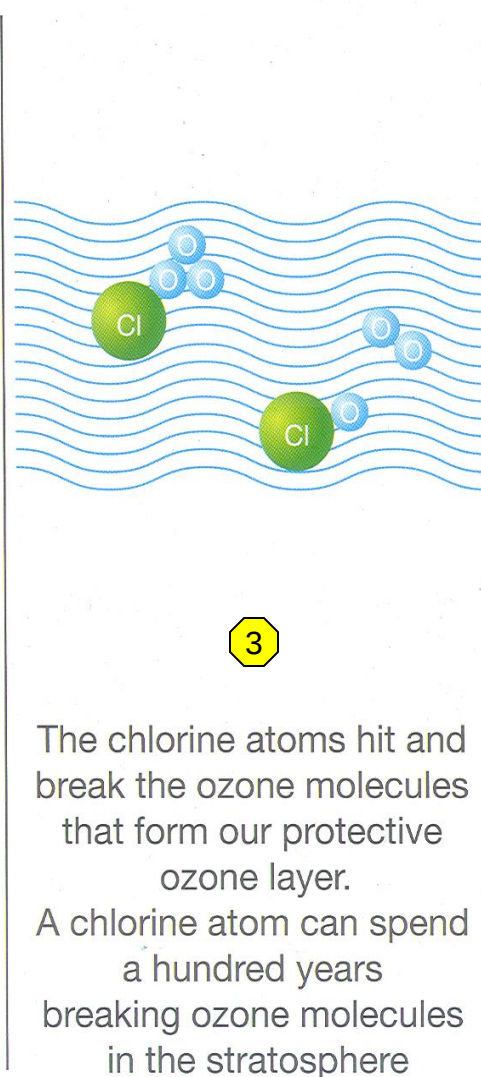
OZONE DEPLETION



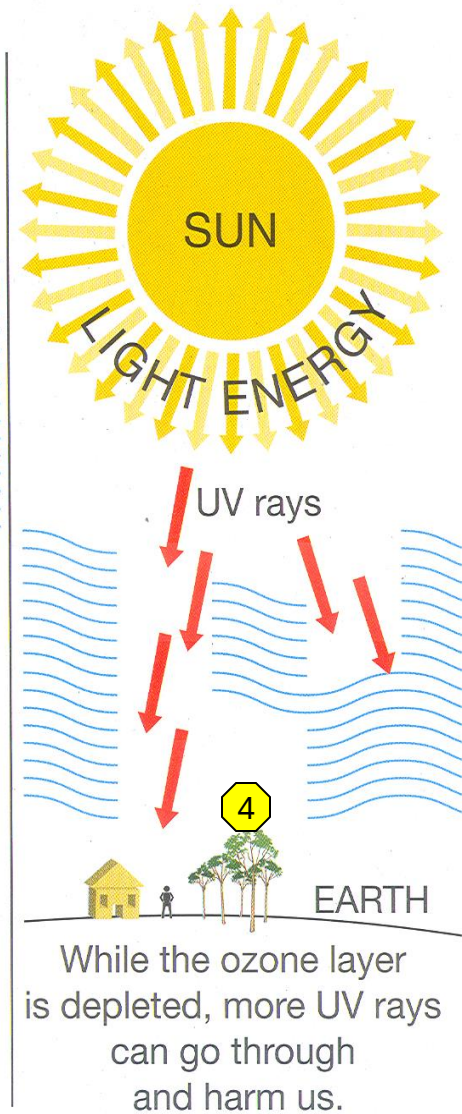
CFC yang dilepaskan ke udara naik ke atmosfera



Sinaran UV matahari memecahkan molekul CFC dan membebaskan atom klorin



Atom klorin akan meleraikan ikatan molekul ozon, seterusnya memusnahkan lapisan ozon



Apabila lapisan UV terhakis, lebih banyak sinaran UV menembusi dan membahayakan manusia

EVOLUSI REFRIGERAN

7



CFCs



HCFCs



HFCs



HFOs

High ODP
High GWP

Low ODP
High GWP

Zero ODP
High GWP

Zero ODP
Very Low GWP

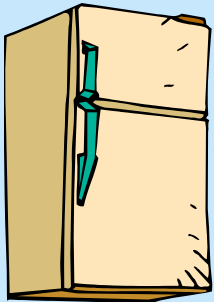
ODP (Ozone Depletion Potential) **GWP** (Global Warming Potential)

SUMBER-SUMBER BAHAN PEMUSNAH OZON (BPO)

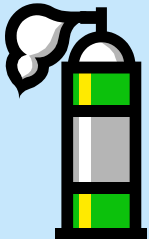
8



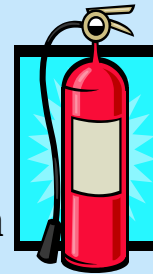
**PENGHAWA DINGIN
BANGUNAN &
KENDERAAN** – lokasi
kemudahan awam, unit mudah
alih pada kereta dan bas



PETI SEJUK DOMESTIK – peti
sejuk, alat penghawa dingin,
kabinet pameran, peti ais, mesin ais
dan mini-bar



AEROSOL – alat pencuci permukaan,
semburan cat, pelekat adhesif, dan
racun serangga perosak.

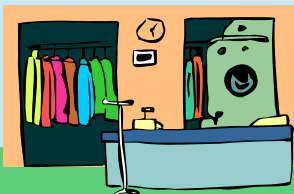


ALAT PEMADAM API -
halon pada alat pemadam
api segera dan mudah alih



BUSA –
pembungkus
makanan,
bekas

takungan, paip insulator, tempat
duduk dan kusyen sandar, tilam,
pembalut barang perabot,
kenderaan dan hiasan dalaman
bas.



PENCUCI KERING DAN NYAH GRIS – pelarut yang
digunakan untuk cucian kering dan cucian khas

SUMBER-SUMBER BAHAN PEMUSNAH OZON (BPO)

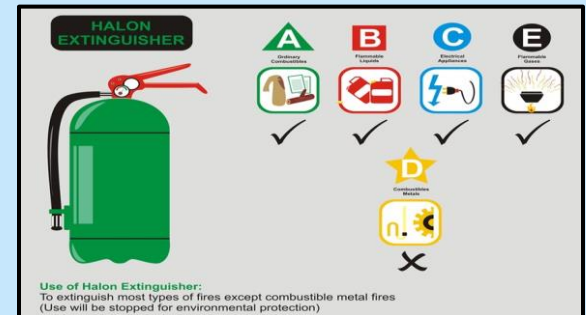
9



**METERED
DOSE
INHALER**



METHYL BROMIDE



HALON

KESAN UV DARI PENIPISAN LAPISAN OZON



1 - *Kanser kulit*

2 - *Katarak Mata*

3 - *Hasil tanaman berkurang*

4 - *Hasil laut berkurang*



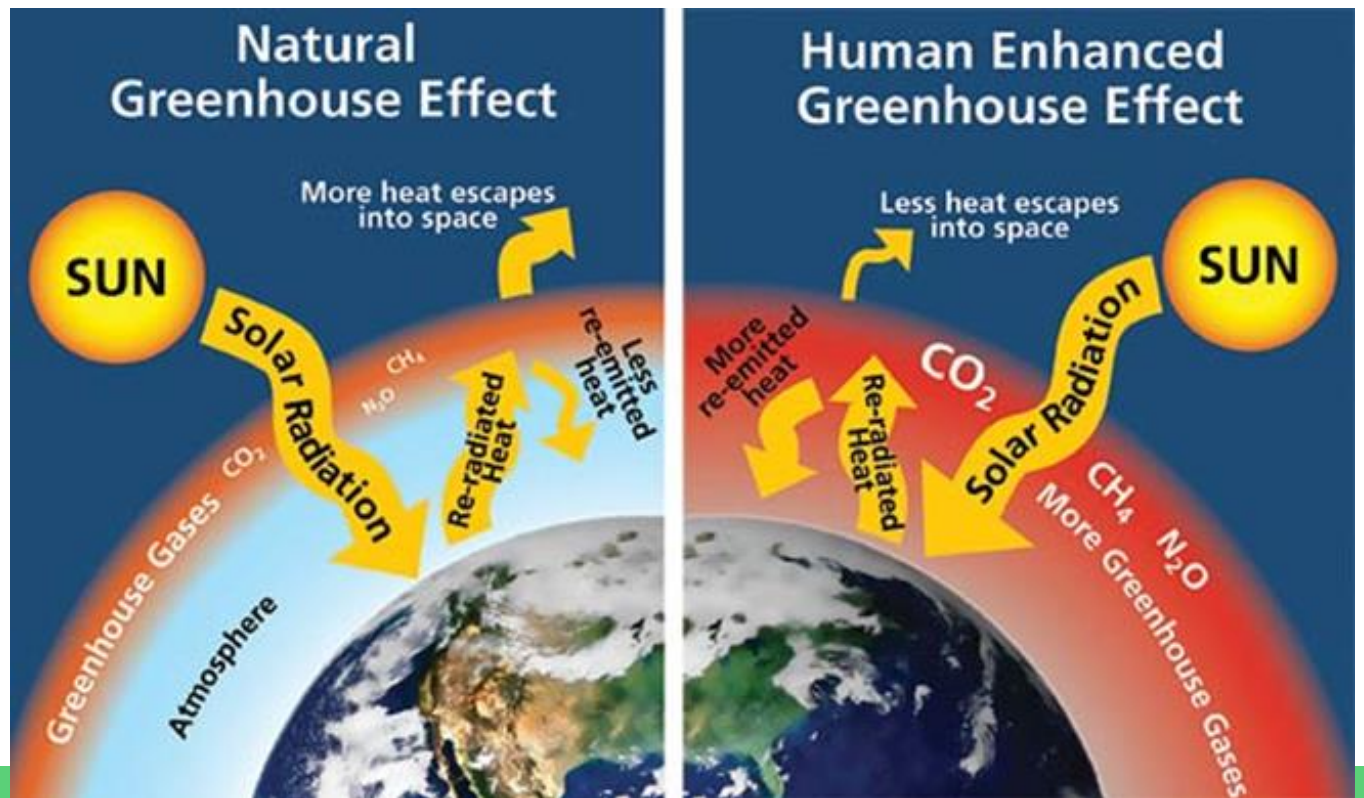
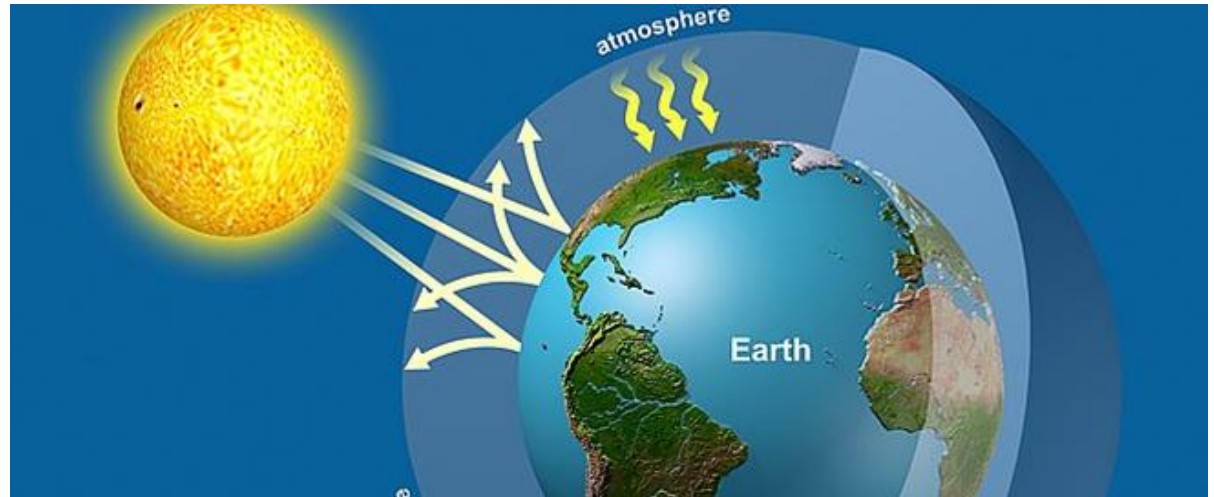
Kesan kepada ekosistem marin



Mengganggu rantai makanan

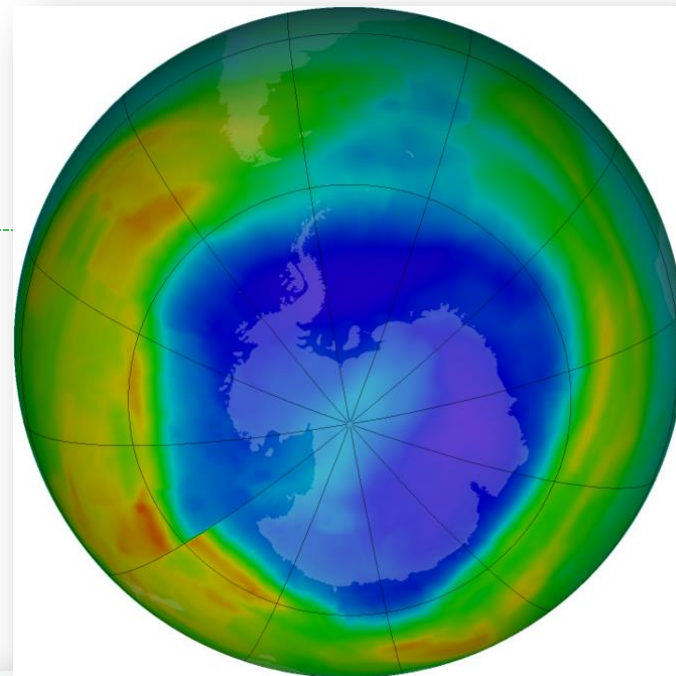
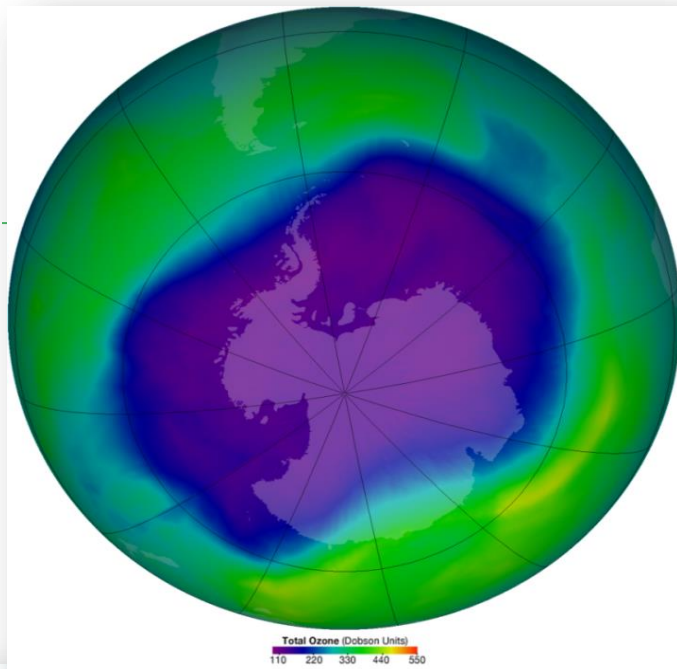


KESAN GAS RUMAH HIJAU



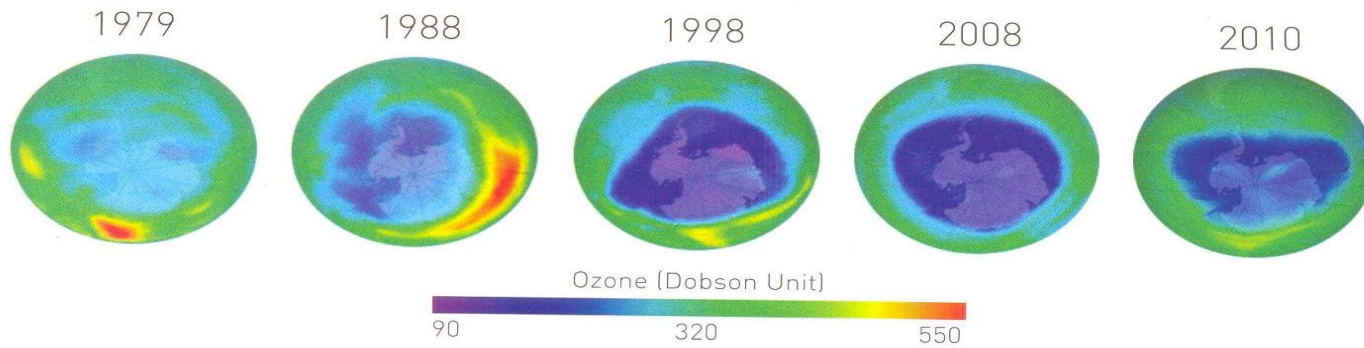
KESAN PEMANASAN GLOBAL : PENCAIRAN SALJI DAN KENAIKAN PARAS LAUT





7 September 2019 NASA

PROTECT YOURSELF; PROTECT THE OZONE LAYER



Global Total Ozone Change



SEKIAN
TERIMA KASIH

SHAFIZAH JABAR BASHA

shafiza@doe.gov.my

Tel: 03-88712328