

TARIKH	1 OKTOBER 2025 (RABU)	SURATKHABAR	BH / UM / NST / TS / HM / KOSMO
TAJUK ARTIKEL	TENAGA NUKLEAR		
M/S	23 (UTUSAN PELAJAR)	KATA KUNCI	NUCLEAR ENERGY
BIDANG	ENERGY		


Utusan Pelajar
 TIPS MENJAWAB **SOALAN SAINS SPM**

Utusan Malaysia
 RABU • 1 OKTOBER 2025

23

Bersama **NUR ATHIRAH NOOR AZAMI**
 B.Sc (Kepujian) Microbiology (UPM)

Tenaga nuklear



Sebagai tenaga alternatif untuk menghasilkan elektrik. (Tenaga nuklear lebih besar dan efisien berbanding sumber tenaga lain)



Menghasilkan sinaran mengion untuk kegunaan perubatan, pertanian dan perindustrian.



Membebaskan gas rumah hijau yang rendah, secara tidak langsung mengurangkan kesan rumah hijau.



Sisa radioaktif boleh menjejaskan kesihatan dan mengancam nyawa.



Tenaga yang dihasilkan sangat besar dan mampu meninggalkan kesan buruk jika disalahguna.



Tenaga Nuklear

- Tenaga lebih besar dan pencemaran gas rumah hijau rendah
- Stesen nuklear dikawal dengan pemuaian berbeza untuk pemegungan
- Bahan api fosil alam tabiat
- Penghasilan Tenaga Nuklear
- Impak Penggunaan Tenaga Nuklear
- Pengaliran tenaga Nuklear

Faktor yang perlu dipertimbangkan untuk pembinaan Stesen jana kuasa Nuklear

Pengeboman bom atom di Hiroshima dan Nagasaki dalam Perang Dunia Kedua

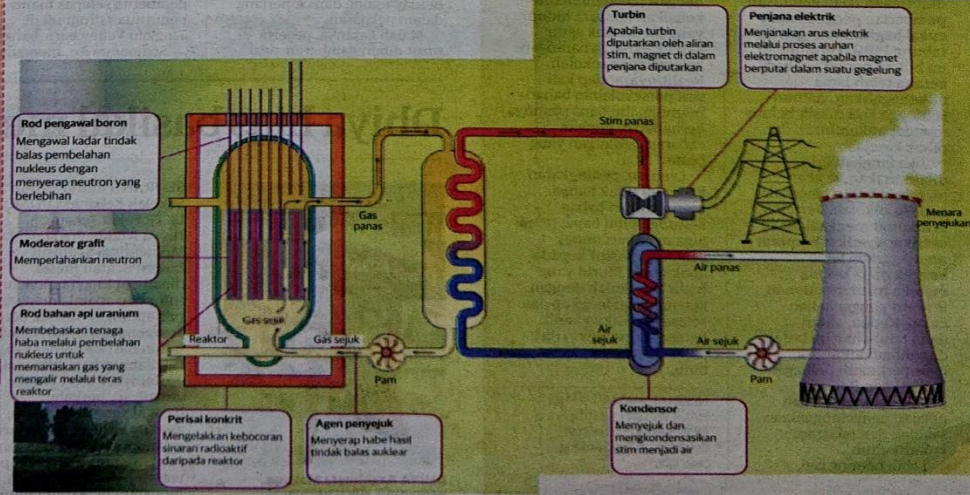
- Mengikut beberapa kajian dan risalah, bom atom "Little Boy" telah digugurkan oleh pihak tentera Amerika Syarikat di Hiroshima pada 6 Ogos 1945, dan diikuti satu lagi bom atom "Fat Man" di Nagasaki pada 9 Ogos 1945.
- Letusan tenaga nuklear oleh bom atom menghasilkan satu gelombang letupan yang amat kuat sehingga mengorbankan kira-kira 70,000 nyawa orang awam secara serta-merta.
- Pengeboman ini menyebabkan keadaan seluruh bandar raya itu menjadi amat panas sehingga mencairkan struktur besi.
- Letusan bom nuklear juga mengganggu keadaan atmosfera kesan daripada gelombang yang terhasil di samping luruhan radioaktif yang dikeluarkan.
- Pada ketika itu, seluruh sistem perhubungan di bandar raya itu terputus.

Kesan Somatik

- Keletihan
- Loya
- Katarak
- Leukimia
- Keguguran rambut

Kesan Genetik

- Kecacatan bayi
- Mutasi sel
- Kanser



Reaktor

- Rod pengawal boron**: Mengawal kadar tindak balas pembelahan nukleus dengan menyerap neutron yang berlebihan
- Moderator grafit**: Memperlambatkan neutron
- Rod bahan api uranium**: Membebaskan tenaga haba melalui pembelahan nukleus untuk memanaskan gas yang mengalir melalui teras reaktor
- Perisai konkrit**: Mengelakkan kebocoran sinaran radioaktif daripada reaktor
- Agen penyejuk**: Menyerap haba hasil tindak balas nuklear
- Turbin**: Apabila turbin diputar oleh aliran stim, magnet di dalam penjana diputar
- Penjana elektrik**: Menjanakan arus elektrik melalui proses aruhan elektromagnet apabila magnet berputar dalam suatu gegelung
- Kondensor**: Menyejuk dan mengondensasikan stim menjadi air
- Menara penyejukan**

DISEDIAKAN OLEH	1-PN NOR SURIANI BINTI MOHD ZIN (S44), BPM
------------------------	--