

ENERGIE

PRACOVNÍ LIST č. 12



JADERNÁ ENERGIE

Jaderná energie je energie, která vzniká při štěpení jader těžkých prvků, nejčastěji uranu. Při štěpení se uvolňuje velké množství tepla, které se využívá k výrobě elektřiny. Jde o velmi účinný, ale také zodpovědný způsob získávání energie.

1 DOPLŇ CHYBĚJÍCÍ SLOVA

Doplň správná slova do vět.

Jaderná energie vzniká při _____ jader těžkých prvků.

Nejčastěji se používá prvek _____, který má značku _____.

Teplo uvolněné při štěpení se využívá k výrobě _____ v jaderných elektrárnách.

Při štěpení vzniká také radioaktivní _____, který je nutné bezpečně _____.



2 SPOJ, CO K SOBĚ PATŘÍ

Spoj čarou správné dvojice.

Uran	voda, která odvádí teplo z reaktoru
Štěpení	zařízení, kde probíhá jaderná reakce
Reaktor	pohání generátor a vyrábí elektřinu
Palivové tyče	těžký prvek používaný v jaderných elektrárnách
Chladicí voda	rozdělení jádra na menší části a uvolnění energie
Parní turbína	více tyčí s jaderným palivem v reaktoru

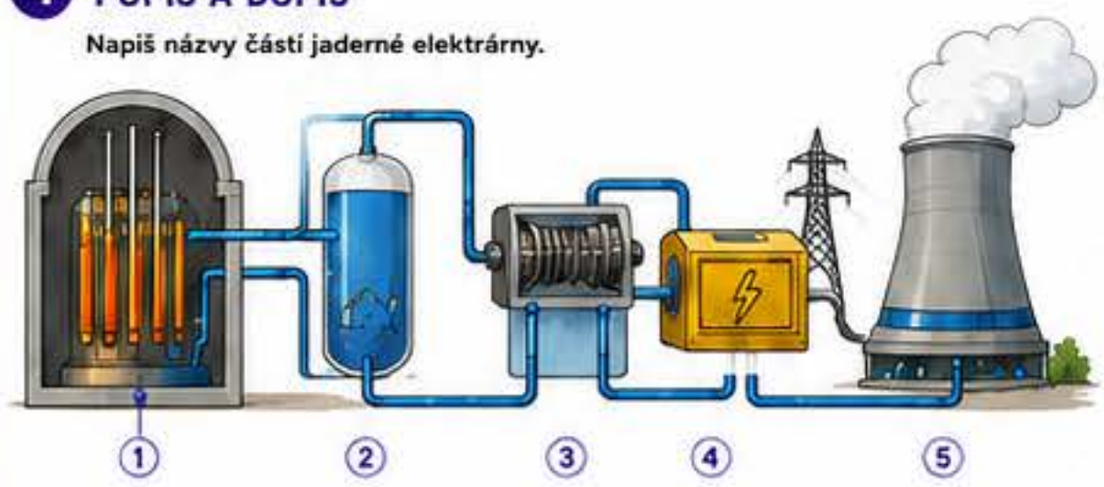
3 PRAVDA NEBO NEPRAVDA?

Zakroužkuj správnou odpověď.

1. Jaderná energie vzniká při štěpení jader. ANO / NE
2. V jaderné elektrárně se využívá sluneční záření. ANO / NE
3. Jaderné elektrárny neprodukují žádný odpad. ANO / NE
4. Uran je přírodní zdroj používaný jako jaderné palivo. ANO / NE
5. Jaderné elektrárny produkují velmi malé množství emisí CO_2. ANO / NE

4 POPIŠ A DOPIŠ

Napiš názvy částí jaderné elektrárny.



1. _____ 2. _____ 3. _____

4. _____ 5. _____

5 ROZDĚL PŘÍKLADY

Přečti jednotlivé situace a napiš, zda souvisejí s JADERNOU ENERGIÍ (JE) nebo NEsouvisejí (NE).

1. Výroba elektřiny v jaderné elektrárně. _____
2. Palivové tyče v reaktoru. _____
3. Solární panely na střeše domu. _____
4. Radioaktivní odpad z jaderné elektrárny. _____
5. Štěpení uranového jádra. _____
6. Větrné elektrárny na kopcích. _____
7. Parní turbína poháněící generátor. _____

6 NAJDI V OSMISMĚRCE

Najdi a vyškrtej 10 slov souvisejících s jadernou energií.

U	R	A	N	E	L	E	K	T	R	Á	R	N	A
Š	T	Ě	P	E	N	N	R	R	A	K	T	O	R
P	A	L	I	V	O	V	Á	T	Y	Č	E	E	P
Z	Á	R	Ř	N	N	H	O	P	P	A	D	D	E
T	U	R	B	Í	N	G	E	N	E	Ř	Á	O	R
C	H	L	A	D	I	C	Í	V	O	D	A	H	L
R	E	Z	P	E	Č	N	S	T	T	I	Z	O	V
R	A	D	I	O	A	K	T	I	V	N	Í	K	A
K	O	N	T	E	J	N	R	D	C	H	A	N	A

- URAN
- ŠTĚPENÍ
- REAKTOR
- PALIVOVÁ TYČ
- ZÁŘENÍ
- ODPAD
- TURBÍNA
- GENERÁTOR
- CHLADICÍ VODA
- BEZPEČNOST

7 VYPOČÍTEJ A ZAMYSLI SE

1. Jaderná elektrárna vyprodukuje 1000 MW elektrického výkonu. Kolik GWh elektrické energie vyprodukuje za 24 hodin? (1 MW = 0,001 GW)

   Výpočet: _____

   Výsledek: _____ GWh

2. Uveď alespoň dvě výhody a dvě nevýhody využívání jaderné energie.

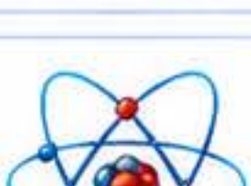
   Výhody: 1. _____ 2. _____

   Nevýhody: 1. _____ 2. _____



VĚDĚL JSI, ŽE...?

- 1 kg uranu může uvolnit tolik energie jako přibližně 2 700 tun uhlí.
- Jaderné elektrárny neprodukují při výrobě elektřiny oxid uhličitý.
- První jaderná elektrárna ve světě byla spuštěna v roce 1954 v Rusku.



MALÉ ZOPAKOVÁNÍ

1. Co je zdrojem jaderné energie? _____
2. Který prvek se používá jako jaderné palivo? _____
3. Jak se nazývá zařízení, kde probíhá jaderná reakce? _____

BEZPEČNĚ A ZODPOVĚDNĚ

Při využívání jaderné energie je nejdůležitější bezpečnost lidí a životního prostředí. Radioaktivní odpad se ukládá do speciálních úložišť na tisíce let.



BONUS PRO MLADÉ VĚDCE

Navrhni vlastní jadernou elektrárnu budoucnosti.
Co by měla zlepšeného oproti dnešním elektrárnám?
Nakresli ji a popiš, jak by fungovala a proč by byla bezpečnější a šetrnější.