

ÚKOL 11

Jak ještě jinak (kromě štěpné reakce) bychom mohli získat energii z atomových jader?



.....

.....

ÚKOL 12

Co bys navrhoval(a) udělat s jaderným odpadem – při využití současných technických možností?

.....

Prozkoumej možnosti v expozici a napiš výhody a nevýhody jednotlivých řešení. Ke které možnosti by ses přiklonil(a)?

.....

.....

ÚKOL 13

V kterých státech světa jsou jaderné elektrárny? A kde jsou v převaze nad ostatními druhy elektráren?

.....

.....

ÚKOL 14

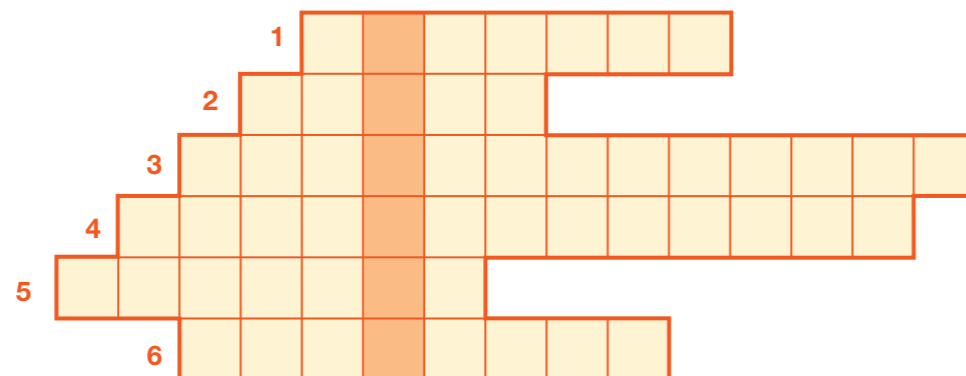
Jaké jsou výhody a nevýhody jaderných elektráren? Jaká je jejich největší výhoda?

výhody	nevýhody
.....
.....
.....
.....

ÚKOL 15

Křížovka

1. Největší jaderná elektrárna v ČR
2. Vnitřní kladně nabitá část atomu
3. Vlastnost jader některých atomů samovolně se přeměňovat na jiná jádra za vzniku částic nebo elektromagnetického záření
4. Zařízení na zvyšování či snižování elektrického napětí
5. Zdroj tepelné energie v jaderné elektrárně
6. Poměr výkonu a příkonu zařízení

**HODNOCENÍ UČITELE**

ÚKOL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



SVĚT ENERGIE pro střední školy **SŠ**

JSI DNESKA PLNÝ ENERGIE? TAK TO JE TEN PRAVÝ ČAS DÁT SE DO PROZKOUMÁNÍ EXPOZICE ENERGIE V NAŠEM INFORMAČNÍM CENTRU.

ÚKOL 1

Na co všechno potřebuješ doma elektřinu? Dokážeš napsat alespoň 5 činností?

.....

.....

.....

.....

.....



Bez kterých činností by ses neobešel?

.....

.....

.....

Který spotřebič ve Vaší domácnosti má podle Tebe největší příkon?

.....

.....

A který za rok spotřebuje nejvíce elektrické energie?

.....

.....

ÚKOL 2

Fén na vlasy má příkon asi 1600 W. Kolik je to kilowattů (kW)?

.....

.....

Člověk svým tělesným teplem vydává asi 80 W. Kolik lidí v místnosti vydá za jeden fén?

.....

.....

Kolik kilowatthodin (kWh) elektrické energie by tento fén spotřeboval, jestliže by nepřetržitě pracoval třičtvrtě hodiny?

.....

.....



ÚKOL 3

Víš, že průměrný občan České republiky spotřebuje v domácnosti ročně tolik elektřiny, kolik se dá vyrobit z 600 kg černého nebo 1100 kg hnědého uhlí? Představ si tu hromadu. Jaderného paliva se na to spotřebuje mnohem méně – najdi v expozici, kolik uranových palivových tabletek o hmotnosti 5 g stačí na pokrytí roční spotřeby průměrného občana ČR.



Celková spotřeba elektrické energie (včetně průmyslu a dopravy) je přitom ještě 4 až 5 krát větší než je spotřeba domácností.

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

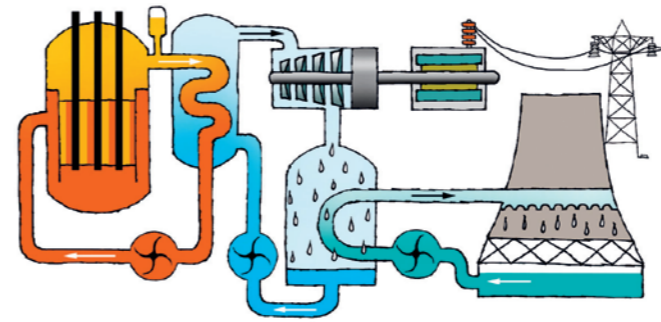
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

ÚKOL 7

Když jedeš na kole po rovině, měníš energii svých svalů (šlapeš nohama) na energii pohybovou. Popiš podrobně přeměny energie, které nastávají v jaderné elektrárně.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ÚKOL 8

Co se děje v jaderném reaktoru?

Co vzniká při štěpné reakci?

K čemu slouží regulační tyče a jaký chemický prvek obsahují?

Jak se dá reaktor „zastavit“? Vyzkoušej si na simulátoru, jestli se umí reaktor zastavit sám a popiš to. Vysvětli, co se stalo.

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

ÚKOL 9

Proč musí mít jaderná elektrárna chladicí věže? Co z nich stoupá k obloze?

Mají chladicí věže i jiné elektrárny?

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

ÚKOL 10

Najdi v expozici (nebo vypočítej), kolik energie se skrývá v 1 kg jakékoliv látky.

V jaderné elektrárně se na výrobu elektřiny využije pouze její nepatrná část – přibližně 1/50 000. Kolik by se upeklo buchty z energie vyrobené z 1 kg jaderného paliva? Předpokládejte, že do trouby se vejde plech s 25 buchtami, trouba má příkon 2 kW a buchty se upečou za půl hodiny. Vystačily by buchty pro všechny obyvatele České republiky?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Který slavný vědec objevil kolik energie je skryto ve hmotě?

.....
.....
.....
.....
.....



ÚKOL 4

Kdyby bylo atomové jádro velké jako hrášek, jak velký by byl celý atom?

Kdyby bylo atomové jádro velké jako míček tenisáček, kde by létaly jeho elektrony? Potřebné údaje najdeš v expozici.



.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

ÚKOL 5

Který chemický prvek je nejdůležitější součástí jaderného paliva v současných elektrárnách?

Který jeho izotop se hlavní měrou účastní štěpné reakce – z kolika protonů a neutronů se skládá jeho jádro? Kolik je to nukleonů?

V jaké formě (v jaké chemické sloučenině) je tento prvek v jaderném palivu obsažen?

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

ÚKOL 6

Jaké jsou hlavní součásti (zařízení) jaderné elektrárny?

Najdi v expozici jaké typy reaktorů existují a podtrhni, který typ je nejpoužívanější.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....