EXKURZE
ENERGETICKY UDRŽITELNÁ ZAŘÍZENÍ

PRACOVNÍ LIST Vodní díla – Vodní elektrárny Štěchovice

2025/26

1. Kde a v jakých formách nacházíme v přírodě vodu?

_____

2. V řece žijí různé rostliny a živočichové. Dokážeš napsat alespoň 3 druhy těchto rostlin a 3 druhy živočichů? Které z nich jsou nejvíce citlivé na znečištění vody (zakroužkuj)?

_____

_____

3. Jakým jiným slovem nazýváme vodní elektrárny?

_____

4. Ve vodě se skrývá mocná energie. Jak ji můžeme využít? Popiš různé možnosti.

_____

_____

5. Dá se elektrická energie skladovat ve velkém, jako třeba plyn v plynojemu, ropa v tankeru nebo uhlí na skládce? Napiš co nejvíc příkladů, kde se akumuluje energie.

_____

_____

6. Na co všechno potřebuješ doma elektřinu? Dokážeš napsat alespoň 5 činností? Bez kterých činností by ses neobešel? Jaké elektrické spotřebiče u Vás doma pracují celý den? A které pouze ráno či večer?

_____

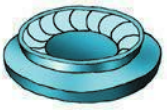
_____

_____

7. Za jakou dobu naběhne na plný výkon průtočná a za jakou dobu přečerpávací vodní elektrárna. V případě uhelné elektrárny trvá tento proces několik hodin.

_____

8. V současných vodních elektrárnách se používají převážně tři typy turbín. Dokážeš k následujícím obrázkům dopsat jejich názvy?

_____ _____  _____

Seřaď je podle použití od malých k nejvyšším spádům – očísluj od 1 do 3.

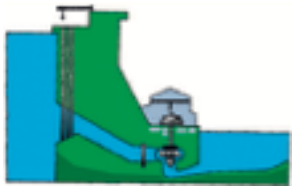
9. Jak dělíme podle výše spádu průtočné vodní elektrárny?

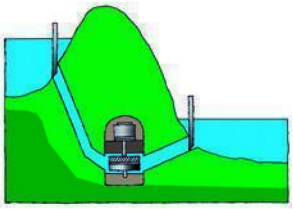
_____

10. Co lze u Kaplanovy turbíny a u jiných typů turbín ne?

_____

11. Popiš podrobně přeměny energie, které nastávají v průtočné vodní elektrárně.





_____

_____

A jak se přeměňuje energie při čerpadlovém režimu přečerpávací vodní elektrárny?

_____

Při provozu vodní elektrárny se využívají dva druhy fyzikální energie. Které to jsou??

_____

Co znamená slovo „reversní“? Uveď jiné příklady z denního života, kdy je něco „reversní“.

_____

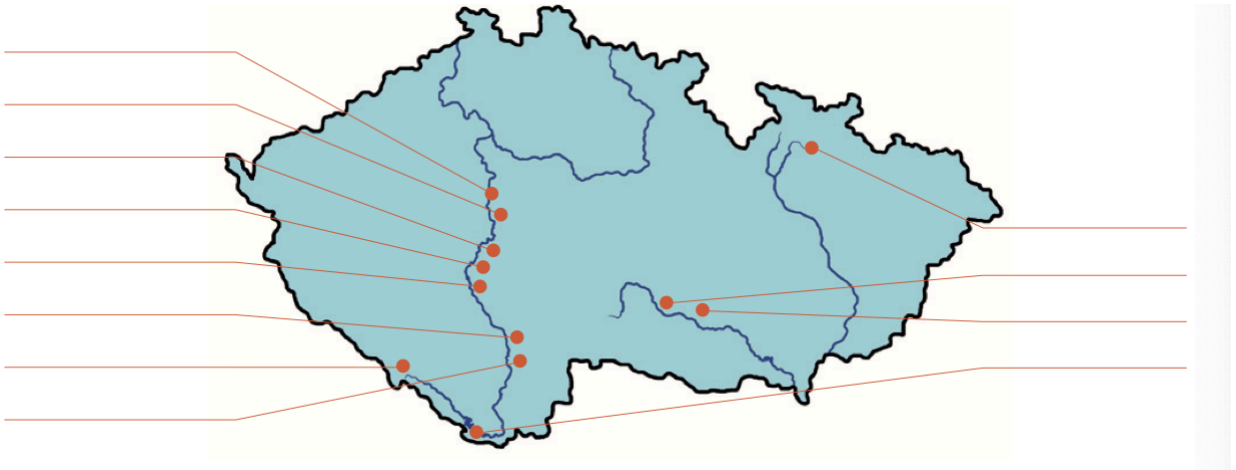
12. Do turbin šumavské vodní elektrárny Vydra vtéká tlakovým potrubím z výšky 239 m každou sekundu 3,7 m3 vody. Jaká část potenciální (polohové) energie vody (v %) se promění v energii elektrickou, jestliže elektrárna může vyrobit každou sekundu až 6,5 MJ elektrické energie? Hustota vody je 1000 kg/m3.
V tepelné nebo jaderné elektrárně dokážeme přitom z tepla získaného z uhlí nebo jaderného paliva vyrobit pouze 30 až 40 % elektrické energie.

_____

_____

_____

13. Doplň v mapě jména vodních elektráren Vltavské kaskády.



Které velké vodní elektrárny leží na řece Moravě? Jak se jmenuje naše největší přečerpávací vodní elektrárna? Dokážeš vypsat všechny naše přečerpávací elektrárny?

_____

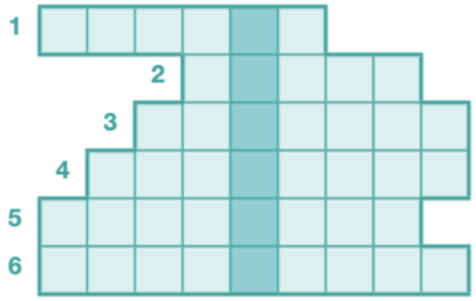
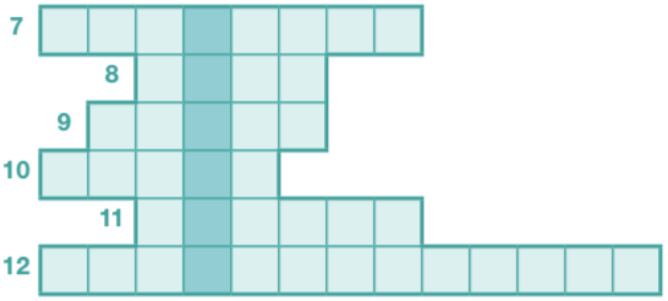
_____

14. Jaké další důležité využití mají vodní elektrárny?

_____

_____

_____

15. Křížovka

1. Řeka, ze které u nás získáváme ve vodních elektrárnách nejvíce elektrické energie
2. Nejrozsáhlejší české umělé jezero s elektrárnou v přehradě
3. Jednotka času
4. Přístroj na měření elektrického napětí
5. Věda zabývající se ochranou přírody
6. Zařízení, ve kterém se přeměňuje mechanická energie na elektrickou
7. Elementární částice látky 8. Jednotka výkonu
9. Krupěj
10. Objevitel točivého magnetického pole a elektromotoru na střídavý proud
11. Jednotka tlaku
12. Zařízení na zvyšování či snižování elektrického napětí