



Fișă de lucru

ISTORICUL ENERGIEI HIDROELECTRICĂ

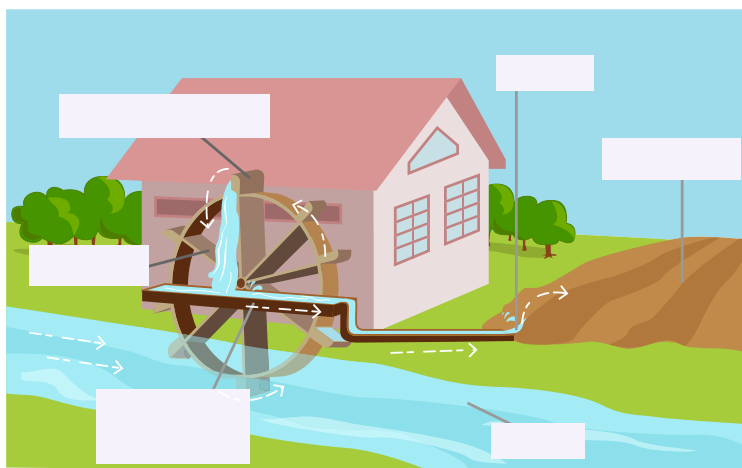
COMPARATIE INTRE TRECUT ȘI PREZENT

Inventarea roții de apă în secolul al IV-lea î.Hr. a reprezentat un pas important pentru omenire. Înainte, oamenii trebuiau să aducă apă de la râu sau de la fântână cu găleți. Primele roți de apă, așa-numitele roți cu lopeți, au făcut posibilă transportarea unor cantități mari de apă pe uscat mult mai rapid și mai ușor.

La roată erau atașate mici lopeți care ridicau apa odată cu rotirea roții. Apa era colectată într-un bazin de colectare de unde, prin intermediul canalelor de irigare, se scurgea direct într-un anumit loc. Această metodă de transport al apei a fost folosită în principal în agricultură pentru irigații.

SARCINA TA:

1. Citește cu atenție textul de mai sus și completează denumirile adecvate din ilustrație.



Puțin mai târziu, s-a descoperit că puterea apei poate fi folosită și mecanic, cu ajutorul unei roți hidraulice. Cu ajutorul apei din râu, paletele inferioare ale roții hidraulice sunt puse în mișcare (principiul roții hidraulice de jos) sau, apa curge de sus (principiul roții hidraulice de sus) și pune în mișcare roata hidraulică. Această forță putea, de exemplu, să pună în mișcare pietre de moară mari care măcinau grânele, obținându-se făină în mori de cereale.



[Morile de apă de la Rudăria | Povestea Locurilor \(povestea-locurilor.ro\)](#)



În Evul Mediu, aceste tehnici au fost folosite pentru meșteșuguri, roțile de apă fiind conectate, de exemplu, la ciocane mari prin intermediul unor axe și curele formând o moară cu ciocane. Puterea apei a permis ciocanelor să execute mișcări grele în mod automat, asemănător cu mașinile de astăzi.

SARCINA TA:

2. Scrie alte trei exemple în care energia hidrolică a fost folosită cu ajutorul unei roți hidrolice și poate chiar este folosită și astăzi.

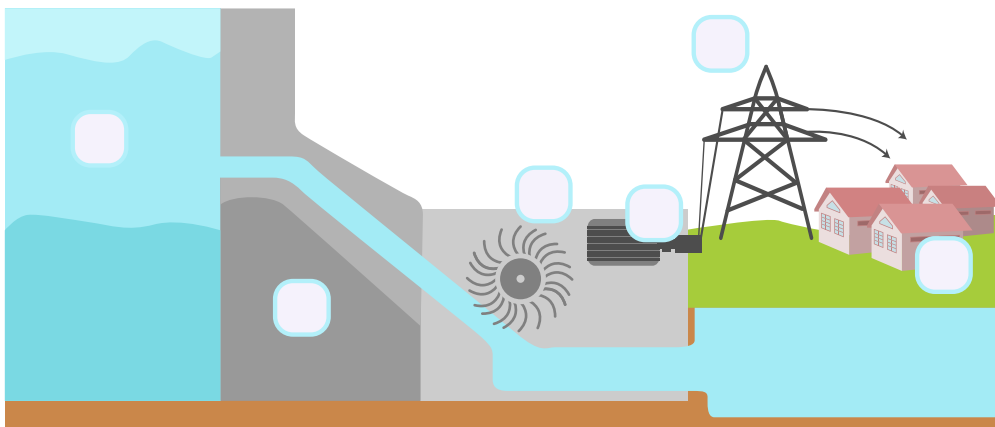
.....

.....

3. Gândește-te de ce invenția roții hidrolice și utilizarea energiei hidrolice este atât de importantă pentru oamenii de atunci și de acum. Scrie trei avantaje.

.....

.....



Abia mult mai târziu, de la începutul secolului al XIX-lea, roțile de apă au fost folosite în centralele hidroelectrice pentru a produce energie electrică. Aceasta este o formă de energie regenerabilă care este mai ecologică decât, de exemplu, arderea cărbunelui. Energia hidroelectrică este utilizată în așa-numitele centrale de stocare, dar și în cazul apelor cu debit mare.

Roțile de apă sau turbinele acționează generatoare mari care transformă energia cinetică în energie electrică. Astăzi, desigur, turbinele și generatoarele, precum și centralele hidroelectrice în ansamblul lor sunt mult mai mici și mai eficiente decât erau la începutul secolului al XIX-lea.

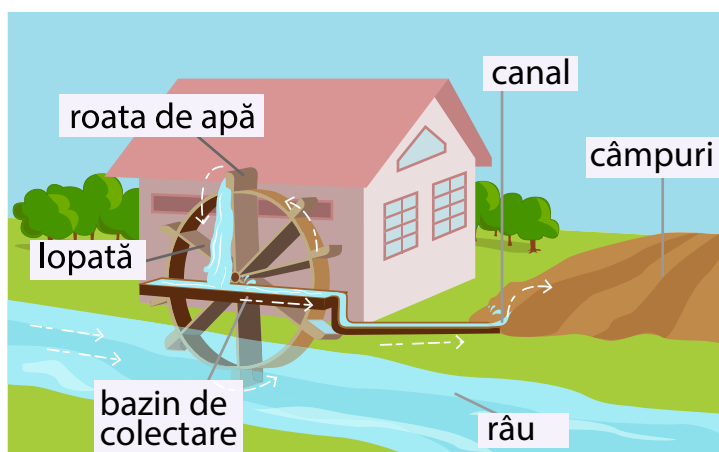
4. Care din procesele unei centrale hidroelectrice se potrivesc elementelor din imagine? Introdu numerele corecte în cercurile albe din imagine.

- 4.1. În centralele hidroelectrice, apa este reținută într-un rezervor mare (baraj, lac de acumulare).
- 4.2. Aceste baraje sunt create în mod artificial pentru producerea de energie electrică. Operatorul rețelei de electricitate determină momentul în care apa se scurge și se produce electricitate.
- 4.3. Apa care se scurge este trecută printr-o turbină, care începe să se miște ca o roată de apă.
- 4.4. Turbina acționează un generator electric care transformă energia mecanică în energie electrică.
- 4.5. Centrala hidroelectrică este conectată la o stație de transformare pentru a alimenta energia electrică produsă direct în rețeaua electrică.
- 4.6. Prin intermediul rețelei electrice, energia electrică ajunge la fiecare gospodărie în parte, dar și la locuința ta.



REZOLVARE:

1. Roata de apă, lopată, bazin de colectare, râu, canale, câmpuri





2. Fabrică / moară de cherestea; fierărie; moară de hârtie; moară de cereale

3. Apa este dată de la natură. Ea parcurge ciclul apei și se întoarce întotdeauna pe pământ.

- Chiar dacă există apă din abundență, ea nu este întotdeauna și oriunde disponibilă. Atunci când la latitudinile noastre este secetă, centralele hidroelectrice fluviale trebuie adesea oprite.
- Energia hidroelectrică este o energie regenerabilă care este mai ecologică decât, de exemplu, producerea de energie prin arderea cărbunelui.
- Centralele hidroelectrice folosesc puterea apei pentru a produce energie, dar nu poluează apa sau natura.
- Apa poate fi utilizată pentru a stoca cantități mari de energie (de exemplu, în rezervoarele superioare ale centralelor electrice cu acumulare prin pompă sau în baraje).
- Mai multe roți hidraulice pot funcționa pe un râu, chiar și una lângă alta.
- Puterea apei este mai puternică decât cea a unei ființe umane, ceea ce face posibilă acționarea mașinilor grele.
- O roată de apă ușurează munca grea a oamenilor și astfel ei vor putea lucra și mult mai repede.
- Roata de apă funcționează printr-un mecanism simplu, ușor de construit și fiabil. Odată instalat, acesta continuă să funcționeze de la sine.

