

16. VETERNÁ TURBÍNA



Ciele:

1. Nauč sa, ako veterná turbína vyrába elektrickú energiu.
2. Skúmaj, ako rýchlosť vetra ovplyvňuje výkon veternej turbíny.

Pomôcky:

ESU Veterná energia, junior

Digitálny voltmeter

Digitálny ampérmeter

Fén

Postup:

1. Pred začatím experimentu sa uisti, že súprava je kompletná a v dobrom stave.
2. Priprav si pomôcky, ktoré budeš na realizáciu experimentu potrebovať.
3. Zostav (podľa návodu zo súpravy ESU Veterná energia, junior) a nainštaluj veternú turbínu na vhodnú podložku.
4. K veternej turbíne pripoj panel s LED diódou.
5. K obvodu pripoj digitálny voltmeter a ampérmeter. Digitálny voltmeter meria napätie a digitálny ampérmeter meria prúd generátora.
6. Skontroluj, či sú oba prístroje správne pripojené a over, či sú zapnuté.
7. Pripraveným fénom roztoč veternú turbínu a sleduj správanie sa LED diódy (fénom simuluješ fúkanie vetra).
8. Na féne postupne prepínaj rýchlosti a namerané hodnoty a postrehy zaznamenávaj do tabuľky.
9. Vypočítaj výkon veternej turbíny pomocou vzorca:



Výkon [W]=Napätie [V] x Prúd [A]



Stupeň rýchlosti	Napätie [V]	Prúd [A]	Výkon [W]	Poznámky



Aktivita:



Diskutuj, prečo pri menšej rýchlosti vetra LED dióda nesvieti a pri vyššej svieti.
 Porovnaj výkony veternej turbíny pri rôznych rýchlostiach vetra.
 Diskutuj, ako využívanie veternej energie ovplyvňuje životné prostredie.

Po experimente už viem odpovedať na otázky:

1. Ako funguje veterná turbína?
2. Ako rýchlosť vetra ovplyvňuje výkon veternej turbíny?





Napiš po vyučovacej hodine	
Dnes som sa naučil/a.	
Najviac ma zaujalo.	
Otázka, ktorú stále mám.	



Autori: Patrícia Chudíková, Ľubica Budayová, Lenka Müllerová, Dominika Ježová

Grafická úprava a tlač: PcProfi s.r.o.

Vydané v rámci projektu Podpora Environmentálnej výchovy v meste Spišské Vlachy

© 2023