



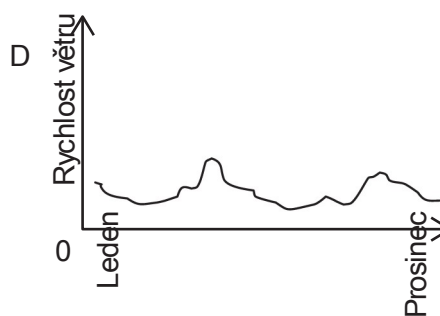
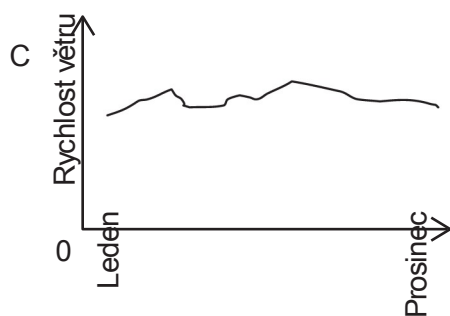
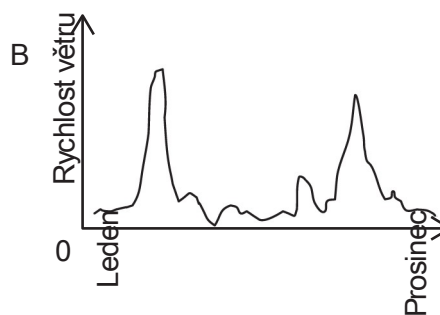
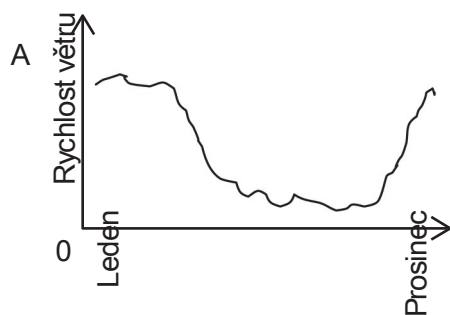
VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY

Větrná energie je obecně považována za zdroj energie, který může nahradit výrobu elektřiny spalováním uhlí a ropy. Stavby na obrázku jsou větrné elektrárny, jejichž lopatkami otáčí vítr. Lopatky roztáčejí generátory, které vyrábějí elektřinu.



Otázka 1: VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY

Grafy zobrazují průměrnou rychlost větru během roku na čtyřech různých místech. Který z následujících grafů znázorňuje nejvhodnější místo pro stavbu větrné elektrárny?

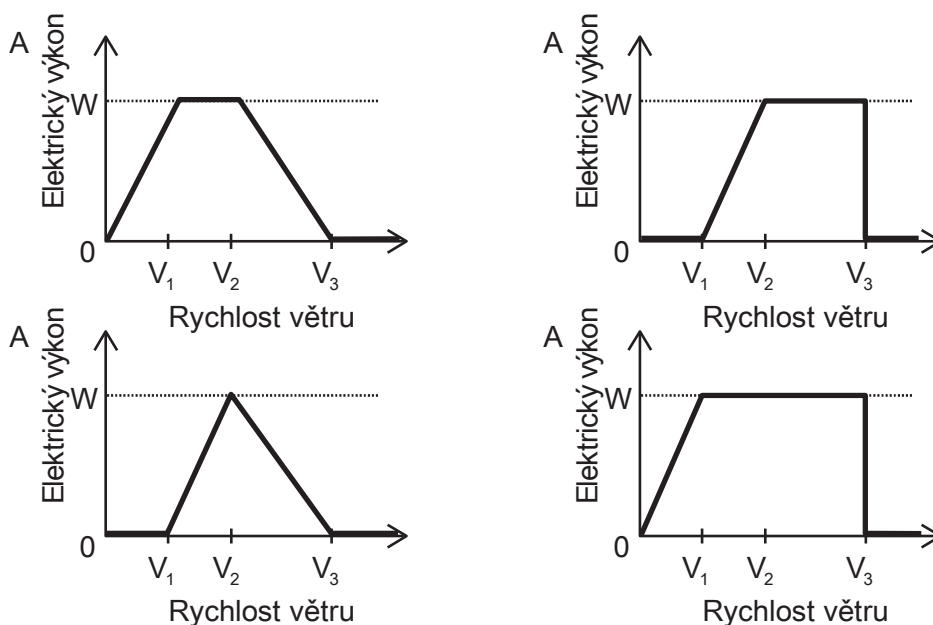


Otázka 2: VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY

Čím je vítr silnější, tím rychleji se otáčejí lopatky a tím více elektrické energie se vyrobí. V praxi však mezi rychlostí větru a elektrickým výkonem není přímá souvislost. Provoz větrných elektráren se v praxi řídí těmito čtyřmi podmínkami:

- Lopatky se začnou otáčet, když rychlost větru dosáhne hodnoty v
- Když je rychlost větru vyšší než $2v$, otáčky lopatek se z bezpečnostních důvodů nebudou zvyšovat.
- Elektrický výkon dosáhne maxima (W), když se rychlost větru rovná v
- Když rychlost větru dosáhne hodnoty y , lopatky se přestanou otáčet.

Který z následujících grafů nejlépe vyjadřuje vztah mezi rychlostí větru a elektrickým výkonem za uvedených provozních podmínek?

**Otázka 3: VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY**

Čím vyšší je nadmořská výška, tím pomaleji se při stejné rychlosti větru lopatky otáčejí.

Které z následujících zdůvodnění nejlépe vysvětluje, proč se při stejné rychlosti větru lopatky větrných elektráren, které jsou na vyšších místech, otáčejí pomaleji?

- A S rostoucí nadmořskou výškou má vzduch menší hustotu.
 B S rostoucí nadmořskou výškou klesá teplota.
 C S rostoucí nadmořskou výškou se zmenšuje gravitace.
 D S rostoucí nadmořskou výškou častěji prší.

**Otázka 4: VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY**

Napiš jednu konkrétní výhodu a jednu konkrétní nevýhodu výroby energie ve větrných elektrárnách ve srovnání s výrobou energie, při které se využívají fosilní paliva jako uhlí a ropa.

Výhoda

.....

Nevýhoda.....

.....