

Ene-47.5140	Tuulienergia L	Tentti 13.1.2011
-------------	----------------	------------------

**Vastaukset vain yhdellä kielellä!**

**Svara på endast ett språk!**

**Answers in one language only!**

**Suomeksi:**

1. Selitä termit ja missä niitä käytetään:

- a) huipunkäyttöaika
- b) kärkinopeussuhde
- c) tehokäyrä
- d) sakkaussäätö
- e) maaston karheus/rosoisuus

2. Mitä tuulivoimahankkeessa tulee tietää tuulesta?

3. Kuvaile tuulivoimahankkeen investointikustannuksia ja niiden muodostumista

4. Luettele tuulivoiman mahdollisia sähköverkkovaikutuksia ja kerro lyhyesti mistä ne johtuvat

5. Tuulivoimateknologian trendit

**På svenska:**

1. Förklara följande termer och var de används

- a) fullasttimmar
- b) löptal
- c) effektkurva
- d) stall reglering
- e) terrängens råhet

2. Vad bör man veta av vinden inför en vindkraftsprojekt?

3. Beskriv investeringskostnaderna för ett vindkraftsprojekt

4. Lista möjliga elnätkonsekvenser av vindkraft och deras orsak

5. Vindkraftens teknologitrender

**In English:**

1. Explain the following wind power terminology and where the terms are used

- a) full load hours
- b) tip speed ration
- c) power curve
- d) stall regulation
- e) terrain roughness

2. What do you need to know about wind for a wind power project?

3. Investment costs of wind power plants

4. List possible electricity grid impacts of wind power and describe the reasons

5. The trends of wind power technology