

Examen Energie Technologie en Economie

Juni 2020

Deel Technologie :

I. Prof d'Haesseleer :

- a. Warmtepomp en koelmachine hebben als coëfficiënt van performantie "COP". Geef de formules voor de twee verschillende COP's en geef de relatie tussen die twee.
- b. Leg relatie uit tussen $F(p,v,T) = 0$ voor fluida en dampspanningscurve.
- c. Wat heeft deze relatie (vraag b) te maken met isobaren en isothermen in het twee-fasig gebied.

II. Prof Delarue :

2-3 oefeningen heel gelijkaardig als de oefeningen op Toledo, geen theorie vraag over deze deel.

-

III. Prof Driesen :

- a. Geef de verschillende verliezen van een een-fasige transformator.
- b. Waar wordt warmte opgewekt bij een een-fasige transformator?

Deel Economie :

IV. Grafiek p75 in handboek:

- a. Waarom daalt de prijs als we van perfecte concurrentie naar monopolie overstappen (in T1)?
- b. Als we daarna terug overstappen naar een monopolie in T2 zal de prijs hoger zijn dan de oorspronkelijke prijs die we zouden hebben als we in monopolie waren gebleven, waarom is dat?

-

V. Oefening : Met de Corona crisis is Vraag naar olie sterk gedaald. Stel een perfect inelastische aanbod voor olie. In 2019 was de prijs voor olie 57 \$/bbl en was de gevraagde hoeveelheid olie 100 (miljoen of miljard ton bbl). De vraag naar olie is met Corona crisis gedaald met 9,3% en prijs is gedaald naar 20 \$/bbl.

- a. Geef de vergelijking/formule van de vraagcurve
- b. Stel aanbod is niet perfect inelastisch maar is gegeven door deze formule (formule gegeven door prof : iets als $88 + 0,2p$). OPEC zorgde in 2019 voor 30 (miljoen of miljard ton bbl) aanbod. OPEC wil de prijs aan 50 \$/bbl houden, met hoeveel moeten ze hun aanbod dalen om zo'n prijs te bereiken?
- c. Stel dat de situatie nog enkele maanden zo zou blijven. Welke landen/streken zouden volgens jou het meest getroffen zijn door de vraagdaling van olie?
- d. Wat zou dan het effect zijn op de gasmarkt?

-

VI. Oefening gelijkaardig als p369 in handboek (hoofdstuk 14), als gegeven kregen we, onder anderen, 2 grafieken gelijkaardige als de bovenste en de onderste grafiek p369. Er zijn dus 3 technologieën om energie te produceren. +

- a. Stel dat er een average-cost pricing is. Welk vermogen moet men installeren voor elke technologie en hoelang zullen ze elk jaar aan vol vermogen draaien.
- b. Zou je uw recommandaties aanpassen als men overgaat van average pricing naar real time pricing? Leg uit.

