

## **Puu-21.3020 Basics of Printing Technology**

### **EXAMINATION – TENTTIKYSYMYKSET 9.12.2008**

1. Define shortly what do the following concepts mean: (6 points)

- a. Print density and dot gain
- b. Additive and subtractive color formation
- c. Frequency modulated (FM) and amplitude modulated (AM) screening
- d. Continuous and DOD ink-jet printer
- e. Toner properties in electrophotography
- f. Central impression cylinder flexo printing press

Kuvaile lyhyesti seuraavat käsitteet: (6 pistettä)

- a. Painojäljen densiteetti ja pisteenkasvu
- b. Lisäävä ja vähentävä värinmuodostus
- c. Taajuusmoduloitu (FM) ja amplitudimoduloitu (AM) rasterointi
- d. Jatkuva ja DOD mustesuihkutulostin
- e. Toonerin ominaisuudet elektrofotografiassa
- f. Keskuspuristussylinterifleksopainokone

2. How does the print quality of an uncoated paper differ from the print quality of a coated fine paper in heat-set offset and gravure printing? What are the differences in paper properties that result in the print differences? (6 points)

Miten päällystämättömälle paperille painetun painojäljen laatu poikkeaa päällystetylle hienopaperille painetusta painojäljen laadusta heatset-offsetissa ja syväpainossa? Mitkä ovat ne paperin ominaisuudet, jotka vaikuttavat laatueroihin? (6 pistettä)

3. Describe the operation principle of an electrophotographic single-pass and multi-pass printing presses starting from ready made page files (6 points)

Kuvaile yksi-kerta (single-pass) ja monikerta (multi-pass) elektrofotografiapainokoneen toimintaperiaate alkaen valmiista sivutiedoista (6 pistettä)

4. What are the ink drying mechanisms and what kind of equipment is needed for drying of conventional inks in the following printing methods? What paper properties are essential in each case for drying mechanisms? (6 points)

- a. Sheet-fed offset
- b. Heatset web-offset
- c. Coldset web-offset
- d. Gravure

Mitkä ovat painovärin kuivumismekanismit ja minkäläistä laitteistoa tarvitaan värin kuivaamiseen, kun käytetään tavallisia painovärejä? Mitkä ominaisuudet paperissa ovat oleellisia kussakin tapauksessa kuivumisen kannalta? (6 pistettä)

- a. Arkki-offset
- b. Heatset web-offset
- c. Coldset web-offset
- d. Syväpaino

5. Describe the work phases of a perfect binding line starting from six folded and printed 32 page sheets to a ready made 196 page magazines, which has a glued card insert on an inner page (page 19), loose inserts and addresses printed on the back cover of the magazine. (6 points)

Kuvaile liimanitomakoneen työvaiheet kuudesta 32-sivuisesta painetuista ja taitetuista arkista valmiiksi 196-sivuisiksi lehdiksi, joissa on liimapisarakortti yhdellä sisäsivulla (sivu 19), irtoliitteitä ja osoitteita tulostettuna lehtien takakanteen. (6 pistettä)