

1. Vastaa risti ruutuun oikein/väärin seuraaviin kysymyksiin.
1 p/vastaus. Max 15 p.

| VÄITTÄMÄ | OIKEIN | VÄÄRIN |
|---|--------|--------|
| 1. Kaoliinin muototekijä (aspect ratio) on 2 - 3. | | X |
| 2. Kun pigmentin koko on $< \frac{1}{2}$ x näkyvän valon aallonpituus, niin S-arvo pienenee. | X | |
| 3. Paperin vaaleus kasvaa pigmenttipartikkelin koon pienentyessä. | X | |
| 4. Ratakatko PK:lla on riippumaton ratajännityksen hajonnasta. | | X |
| 5. Tela-listakitaformerin luoma rainan koostumus on z-suunnassa tasainen. | X | |
| 6. Kun pigmenttipastan virtausindeksi on > 1 niin pasta käyttäytyy dilatanttisesti. | | X |
| 7. Pastan kolloidaalinen stabiliteetti = kineettinen stabiliteetti. | X | |
| 8. Sivelytela-tekniikalla saavutettava pastan penetraatio $>$ SDTA-tekniikalla saavutettava penetraatio. | | X |
| 9. Normaalisissa päällystysten pienkulmaoperaatioissa letkun (pinteen) paineen nosto aiheuttaa neliömassa-aleneman. | X | |
| 10. 2-tela-liimapuristimen nipissä paperi kelluu voimatasapainosta johtuen. | X | |
| 11. CaCO_3 :n peittävyys $>$ kaoliinin peittävyys. | | X |
| 12. Kaasu IR toimii kuivatuksessa lyhytaaltoalueella. | | X |
| 13. Superkalanteroinnissa pehmeän telan Poisson-luku $> 1,5$ johtaa epäsymmetriseen pehmeän telan muodonmuutokseen nipissä. | | X |
| 14. Gradienttikalanteroinnissa LWC:n pinta tulee kostuttaa rajusti. | X | |
| 15. Soft-kalanteroinnissa kiilto syntyy sileyden kautta. | | X |

2. Esitä kuvaajilla ja yhtälöillä neliömassan säätö teräpäällystyksessä.
Mihin voimiin päällystyksessä kärkikulman muutos erityisesti vaikuttaa ja miten.



15 p

3. Kuvaile nesteen (vesi + lateksi) penetraatiota paperiin / kartonkiin pigmenttipäällystyksessä. Mitkä mekanismit ovat tapahtumassa mukana ja mitkä pohjapaperin ominaisuudet ovat ko. mekanismeissa tärkeitä.

- $U_{tot} = U_{att} + U_{ref.}$ kapillaario
- paine
- nopea \leftrightarrow hidas
- yli kuivans!
(- käyristö \cup $\frac{\pi}{r}$ kostutus)

12 p