

Jokainen tehtävä on 6 pisteen arvoinen. Tehtävän 6 vastaus pyydetään eri paperille. 1)

1. Määritä seuraavan kennoreaktion suuruus ja suunta, kun

vasen elektrodi on: $\text{Fe} \mid \text{Fe}^{2+} (0,200 \text{ M})$

oikea elektrodi on: $\text{Ag} + (0,100\text{M}) \mid \text{Ag}$

ja lisäksi tunnetaan:



- 2) Kloorifenolit ja niiden epäpuhtaudet ympäristömyrkkyinä
- 3) Kuinka kemikaali, jolle kirjallisuudessa on annettu alla olevat tiedot, käyttäytyy ympäristössä?
Perustele päätelmäsi.
- | | |
|--------------------------|--|
| a) molekyylipaino | 354,5 |
| b) liukoisuus veteen | $2,481 \times 10^{-3} \text{ mg/l (25 } ^\circ\text{C)}$ |
| c) höyrynpaine | $1,606 \times 10^{-10} \text{ atm (20 } ^\circ\text{C)}$ |
| d) $\log K_{ow}$ | 6,36 |
| e) Henryn lain vakio | $0,333 \text{ atm l/mol (20 } ^\circ\text{C)}$ |
| f) LC_{50} (96 t) kala | $2-9 \mu\text{g/l}$ |
- 4) Nestekromatografian ja kaasukromatografian peruseriaatteet ja käyttö ympäristöanalytiikassa
- 5) Omistat huoltoasematontin, joka pitäisi kunnostaa. Valitse sopiva kunnostusmenetelmä ja perustele valintasi.
- 6) Mitä tekijöitä tulee huomioida saastuneen maan näytteenoton suunnittelussa ja näytteenotossa?

$$F = 96\,485 \text{ J/Vmol}; R = 8,3143 \text{ J/mol K}$$

Muista laittaa papereihin nimesi ja syntymäaikasi (ilman tunnusosaa)