### Työ 4. Le Châtelier’n periaatteen tutkiminen

**Nimi/Nimet:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Arviointi:\_\_\_\_\_\_/20 p**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Laadi havainnoista taulukko, josta näkyy, kuinka reaktioseoksen väri muuttui eri   
 kokeissa ja merkitse, mihin suuntaan tasapainotila tällöin siirtyi. (6 p)

Liitä tietokoneella tehty taulukko tämän raportin liitteeksi.

2. Selitä Le Châtelier’n periaatteen avulla koeputkista 2 ja 3 tehdyt havainnot. (4 p)

3. Koeputkessa 4 tapahtui hopeanitraattiliuoksen lisäyksen seurauksena seuraava   
 reaktio:

Ag+(aq) + SCN−(aq) → AgSCN(s).

Miten selität tehdyt havainnot tämän reaktion ja Le Châtelier’n periaatteen avulla?

(3 p)

4. Koeputkessa 5 tapahtui dinatriumvetyfosfaattilisäyksen seurauksena seuraava   
 reaktio:

Fe3+(aq) + (aq) →[Fe(HPO4)]+(aq).

Miten selität tehdyt havainnot tämän reaktion ja Le Châtelier’n periaatteen avulla?   
 (3 p)

5. Päättele koeputken 6 havainnoista, onko tutkittu kompleksinmuodostusreaktio   
 endo- vai eksoterminen. Perustele. (4 p)