



EKSAMENSOPPGAVE I TBI4110 – ØKOTOKSIKOLOGI OG MILJØRESSURSER

Faglig kontakt under eksamen: Tomasz Ciesielski

Tlf.: 40465552

Eksamensdato: 29.05.2012

Eksamenstid: 09.00

Studiepoeng: 7.5

Tillatte hjelpemidler: Ingen hjelpemidler tillatt

Språkform: B/E

Antall sider bokmål: 3

Antall sider engelsk: 3

Antall sider vedlegg: 0

Sensurdato: 19.06.2012

Bokmål

Oppgave 1

Hva er hormonforstyrrende ("endocrine disruptors"), og hva er en hormonhermer (hormone mimic)?

Oppgave 2

Etter Tjernobyl ulykken var det utslipp av radioaktivt jod (I-131). Hva er helserisikoen for mennesker som eksponeres til dette radioaktive elementet?

Oppgave 3

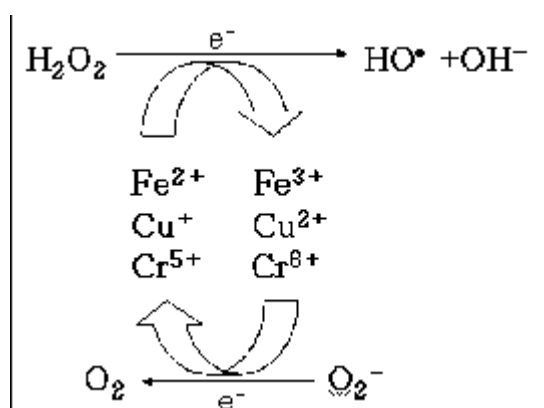
Hvilken gruppe av PCBer har dioksin-lik toksisitet, og hvorfor?

Oppgave 4

Forklar forskjellen mellom essensielle og ikke-essensielle metaller. Er kvikksølv (Hg) et essensielt eller ikke-essensielt metall?

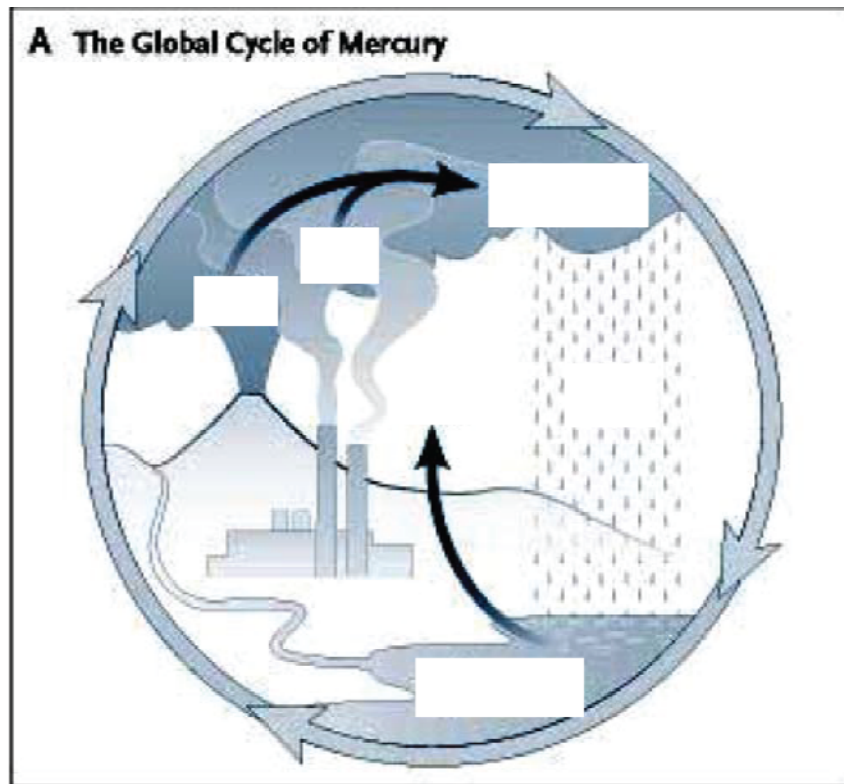
Oppgave 5

Dannelse av ROS er en av konsekvensene av eksponering for metaller. Hva er ROS? Forklar hva slags reaksjon figuren under viser.



Oppgave 6

Tegn av figuren og fyll inn de blanke feltene med enten Hg^{2+} eller Hg^0 . Lag en bildetekst til figuren som forklarer i hvilke tilstandsformer (spesiering) og hvordan (transportmåter) kvikksølv (Hg) kan transporteres langt av gårde fra utslippskilden og ende opp for eksempel i arktiske områder.



Oppgave 7

Skade eller effekter kan oppstå i flere biologiske organisasjonsnivå (også kalt "biologiske systemer"). Hvilke biologiske organisasjonsnivå kjenner du til?

Oppgave 8

Hva er en biomarkør, og hvordan kan biomarkører klassifiseres?

Oppgave 9

Hvilke biologiske faktorer er viktige for biomagnifisering av forurensinger i næringskjeden?

Oppgave 10

Hva er forskjellen på biokonsentrering, bioakkumulering og biomagnifisering?

Oppgave 11

Hva er Stockholm-konvensjonen? Kjenner du til noen forbindelser (eller grupper av forbindelser) som er inkludert i ”det skitne dusin” (”dirty dozen”)?

Hver av oppgavene teller likt.

English

Task 1

What are endocrine disruptors, and what is a hormone mimic?

Task 2

After the Chernobyl accident radioactive iodine (I-131) was emitted. What are the health risks for humans exposed to this radioactive element?

Task 3

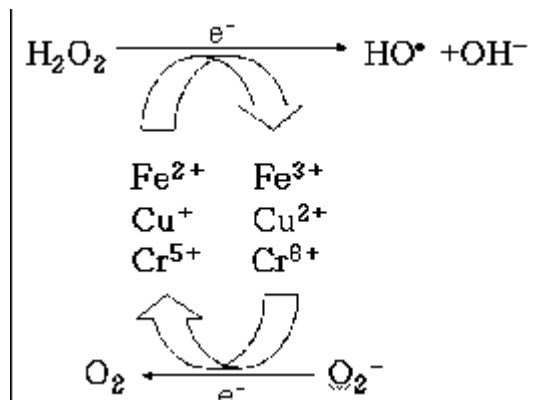
Which group of PCBs exhibit dioxin-like toxicity and why?

Task 4

Explain the difference between essential and non-essential metals. Is mercury (Hg) an essential or non-essential metal?

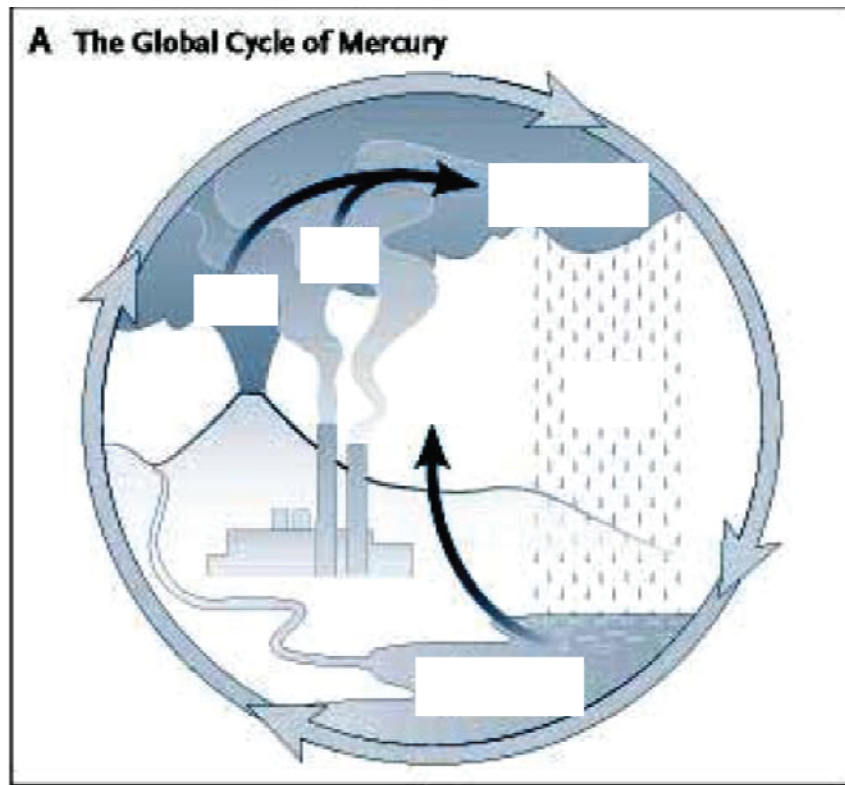
Task 5

Formation of ROS is one of the consequences of metal exposure. What is ROS? Explain what the reaction in the figure is showing.



Task 6

Make a drawing of the figure and fill in the blanks with Hg^{2+} or Hg^0 . Make a caption (text) to the figure that explains in which chemical form (speciation) and how (transport mechanisms) mercury (Hg) can be transported far away from the source, and end up in remote areas like the Arctic.



Task 7

Harm or effects may occur at several biological organizational levels (also termed "biological systems"). Which biological organization levels do you know?

Task 8

What is a biomarker, and how can biomarkers be classified?

Task 9

Which biological factors are important for biomagnification of pollutants in the food chain?

Task 10

What is the differences between bioconcentration, bioaccumulation and biomagnification?

Task 11

What is the Stockholm convention? Do you know any pollutants which are included in the list of 'dirty dozen'?

Each task counts equally in the evaluation.