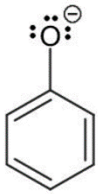


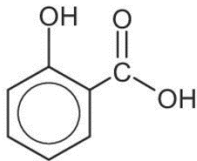
SO H8.1 en H8.2

- 1 Geef de lewisstructuur van en dek aan formele ladingen
 - a methanal (CH_2O)
 - b het nitrietion (NO_2^-)
 - c hydrazine (N_2H_4)
 - d het hypochlorietion (ClO^-)
 - e het cyanide-ion (CN^-)
- 2 Voor de lewisstructuur van het cyanaation (CNO^-) zijn drie mogelijkheden. Een met het stikstofatoom in het midden een met het zuurstofatoom in het midden en een met het koolstofatoom in het midden.
 - a Teken de drie mogelijke lewisstructuren.In het algemeen geldt dat de structuur met de minste formele ladingen de juiste is.
 - b Leg uit welke van de drie structuren de juiste lewisstructuur van het cyanaation is.

- 3 Hieronder staat een structuur van het fenolaation weergegeven.

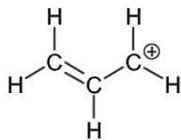


Dat sommige C-atomen van het fenolaation enigszins negatief zijn geladen, is gebaseerd op mesomerie. Uit het feit dat 2- en 4-hydroxybenzeencarbonsuur uit fenol kunnen worden gevormd, kun je afleiden dat C-atoom 2 en 4 enigszins negatief is geladen.



2-hydroxybenzeencarbonsuur

- a Geef de twee grensstructuren van het fenolaation waarmee je het ontstaan van 2- en 4-hydroxybenzeencarbonsuur kunt verklaren.
- 4 In de organische chemie komt het allylion voor: C_3H_5^+ , zie hieronder.



- a Teken een grensstructuur van het allylion. Geef met een pijltje bij de elektronenparen aan hoe de grensstructuren in elkaar overgaan.
- 5 Geef van de volgende verbindingen de lewisstructuren: koolstofdissulfide (CS_2), waterstoffluoride (HF) en fosfortrichloride (PCl_3).
 - a Bepaal voor elke verbinding het omringingsgetal.
 - b Voorspel met behulp van het omringingsgetal de ruimtelijke bouw van deze moleculen.
 - c Geef van elk van deze stoffen aan of je denkt dat hij oplost in water.
 - 6
 - a Geeft de lewisstructuur van het amide-ion (NH_2^-). Geef formele ladingen aan. Leg uit wat de ruimtelijke bouw van het amide-ion is.
 - 7 Perchloraanzuur (HClO_4) is een sterk zuur. Het ioniseert in water waarbij het perchloraation (ClO_4^-) ontstaat.
 - a Geef de vergelijking van de reactie die verloopt als perchloraanzuur met water reageert.

- b Teken de lewisstructuur van het perchloraat-ion. De covalentie van het chlooratoom is 7.
- c Leg uit hoeveel mogelijke grensstructuren het perchloraat-ion heeft.

Perchloraten zijn sterke oxidatoren en worden daarom gemengd met zwavel, gebruikt in vuurwerk. In het verleden gebruikte men daar chloraten voor (ClO_3^-). Deze bleken echter te instabiel te zijn, waardoor de kans op vroegtijdige ontbranding te groot was.

- d Teken de lewisstructuur van het chloraation. De covalentie van het chlooratoom is 5.
- e Verklaar met mesomerie waarom het perchloraation stabiel is dan het chloraation.