

*Waterjuffers zijn prachtige libelle-achtige insecten. Ze lusten graag een bladluis. Regelmatig valt zo'n waterjuffer te prooi aan een kruisspin, wanneer deze in een web vliegt. Kruisspinnen worden gegeten door verschillende vogels, waaronder roodborstjes, koolmezen en merels. Waterjuffers vind je vooral vlakbij brandnetels en hoefblad, want daar zitten veel bladluizen op. Ook bladhaantjes (kevers) eten van deze planten. Wanneer er heel veel van deze bladhaantjes zijn, zullen er minder bladluizen zijn, want ze voeden zich ook met bladluizen. Ook bladhaantjes worden gegeten door dezelfde vogels. Deze vogels worden wel eens gepakt door een buizerd. Wanneer het seizoen veel vochtiger is, zijn er vaak minder spinnen in de lente en zomer. Door de vochtigheid is het dan kouder en gaan spinnen minder snel over tot voortplanting. Als het kouder is heeft dit ook effect op de koolmezen. Ze hebben dan minder energie over om over te gaan tot voortplanting.*



**Waterjuffer met bladluis**

1. (2p) Schrijf een voedselketen op waarin de waterjuffer voorkomt.
2. (4p) Teken het voedselweb van deze levensgemeenschap.
3. (6p) Geef 3 factoren die de grootte van de waterjufferpopulatie beïnvloeden. Leg deze uit.
4. (3p) Geef van vraag 3 aan of deze biotisch of abiotisch zijn.
5. (4p) Leg uit op welke 2 manieren bladhaantjes een effect hebben op de bladluispopulatie.
6. (6p) Vogels zijn, net als mensen warmbloedig. Dat betekent dat ze hun temperatuur constant houden. Leg uit wat er anders is in de energiestroom voor koolmezen wanneer het kouder is en leg uit waarom ze daarom niet overgaan tot voortplanting.
7. (6p) Leg uit waardoor het biologisch evenwicht van de waterjuffer en de bladluis wordt beïnvloedt. Leg eerst uit wat een biologisch evenwicht is.
8. (5p) Geef de piramide van aantallen én biomassa van je voedselketen uit vraag 1 en leg de vorm uit.