1) Defina comunidade ecológica.

2) O Dr. Challenger estudou a variação temporal na diversidade de espécies de plantas anuais na ilha de Doyle. Com o passar do tempo, a diversidade de plantas anuais na ilha caiu. Após alguns anos, somente uma espécie de planta anual, *Sherlockiana watsonii*, se tornou a mais abundante, totalizando 90% dos indivíduos de plantas anuais na ilha. Após demonstrar que os indivíduos de diferentes espécies de plantas anuais competem por recursos, o Dr. Challenger concluiu que *S. watsonii* é a competidora mais forte. Sabendo que outras interações ecológicas são irrelevantes no sistema estudado e que o ambiente da ilha é estável, você concorda com essa afirmação? Justifique a sua resposta.

3) Explique uma hipótese que prediz como potenciais competidores podem coexistir em uma mesma comunidade ecológica?

4) Explique a relação entre sucessão ecológica e a hierarquia competitiva entre espécies.

5) Os pesquisadores Peter Venkman e Raymond Stantz estudaram três pares de espécies em uma comunidade ecológica em um local clima estável e com apenas dois ambientes. Os pares de espécies eram: (1) duas espécies de plantas; (2) duas espécies de herbívoros; e (3) duas espécies de carnívoros. As espécies que compõem cada par usam exatamente os mesmos recursos e esses recursos não são compartilhados por espécies em de pares diferentes. As seis espécies estavam adaptadas para habitar os dois ambientes. No entanto, os pesquisadores Venkman e Stantz encontraram que cada espécie de planta habitava um ambiente distinto. De forma similar, cada espécie de carnívoro habitava um ambiente distinto. No entanto, as duas espécies de herbívoro habitavam ambos ambientes.

(1) Proponha uma hipótese para explicar o padrão de distribuição espacial das espécies de plantas e carnívoros (2,0).

(2) Proponha um explicação para o porquê da hipótese proposta por você no exercício anterior não ser verdadeira para o par formado por espécies de herbívoros. (2,0)

6) No início do século XX o lobo-marsupial, *Thylacinus cynocephalus*, foi exterminado da ilha da Tasmânia. Este marsupial era o principal predador da ilha, consumindo diversas espécies de mamíferos. Elabore uma hipótese que prediga como a diversidade das presas de *T. cynocephalus* foi influenciada pela extinção desse predador. Explique uma suposição central de sua hipótese.

7) Qual a relação entre a estabilidade de uma comunidade, sua riqueza de espécies e complexidade? Note que complexidade aqui é definida como a proporção de interações observadas entre as espécies de uma comunidade.

8) O predador de topo *Andersonia minotaurus* invadiu duas comunidades ecológicas, **A** e **B**, que variam apenas em relação a composição de espécies. Na comunidade **A**, a invasão por *A. minotaurus* causou uma redução da abundância de produtores enquanto na comunidade **B** a invasão levou a um aumento na abundância de produtores. Sabendo que *A. minotaurus* é estritamente carnívoro e com base nos seus conhecimentos sobre cascatas tróficas formule uma hipótese para explicar o porquê dos efeitos da invasão por *A. minotaurus* sobre os produtores variarem entre as comunidades **A** e **B**.

9) Explique como a dispersão de indivíduos altera a riqueza e composição de comunidades próximas.