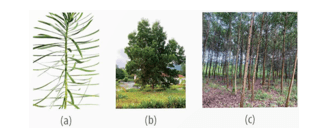
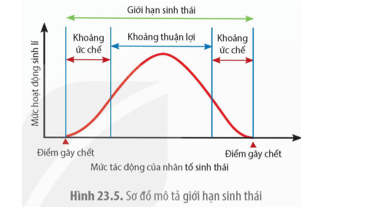
# Bài 23: Môi trường và các nhân tố sinh thái

**Giải Sinh học 12 Bài 23: Môi trường và các nhân tố sinh thái**  
**Mở đầu trang 122 Sinh học 12**: Một người khoẻ mạnh bay từ Đông bán cầu sang Tây bán cầu, những ngày đầu tiên có thể bị mất ngủ ban đêm, buồn ngủ ban ngày. Nguyên nhân nào dẫn đến hiện tượng này?  
**Lời giải:**  
Nguyên nhân dẫn đến mất ngủ ban đêm, buồn ngủ ban ngày ở những người này chính là do thay đổi nhịp sinh học (nhịp ngày đêm) ở người. Đông bán cầu và Tây bán cầu có múi giờ khác nhau, do đó khi mới di chuyển từ Đông bán cầu sang Tây bán cầu hay ngược lại, nhịp ngày đêm bị thay đổi và cơ thể chưa kịp thích nghi dẫn đến ban đêm không ngủ được, ban ngày mệt mỏi do thiếu ngủ. Sau một thời gian, cơ thể thích nghi với điều kiện mới, hiện tượng này sẽ mất đi.  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 123)**  
**Câu hỏi 1 trang 123 Sinh học 12**: Loài chim ở Hình 23.1 sống ở môi trường cạn hay môi trường nước? Giải thích.  
  
**Lời giải:**  
Loài chim ở Hình 23.1 sống ở môi trường cạn, do chúng chỉ kiếm ăn ở các vùng đất ngập nước còn những nhu cầu sống thiết yếu khác được lấy từ môi trường cạn.  
**Câu hỏi 2 trang 123 Sinh học 12**: Phân tích một ví dụ về hoạt động sống của sinh vật làm thay đổi môi trường sống của chúng.  
**Lời giải:**  
Ví dụ về hoạt động sống của sinh vật làm thay đổi môi trường sống của chúng:  
- Hoạt động sống của giun đất làm đất tơi xốp, thúc đẩy hoạt động của sinh vật phân giải, qua đó làm giàu dinh dưỡng cho đất, từ đó giúp các loài cây trồng trên mặt đất sinh trưởng và phát triển.  
- Rừng phát triển làm tăng độ xốp của đất do sinh trưởng của rễ cây.  
- Hoạt động gặm cỏ thường xuyên của động vật ăn cỏ như trâu, bò, ngựa,… ngăn cản sự phát triển chồi thân của thực vật Hai lá mầm, tạo điều kiện hình thành nên các đồng cỏ rộng lớn, hạn chế sự phát triển của rừng.  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 125)**  
**Câu hỏi 1 trang 125 Sinh học 12**: Phân biệt các nhóm nhân tố sinh thái. Cho ví dụ.  
**Lời giải:**  
Có hai nhóm nhân tố sinh thái: nhóm nhân tố vô sinh và nhóm hữu sinh.  
- Nhóm nhân tố vô sinh: là tất cả các nhân tố vật lí và hóa học của môi trường tự nhiên (các yếu tố không sống) tác động đến đời sống của sinh vật. Ví dụ: đất, nước, không khí, độ mặn, khí hậu,...  
- Nhóm nhân tố hữu sinh: là các loài sinh vật sống trong cùng môi trường, tạo nên các mối quan hệ kí sinh, cộng sinh, hợp tác, vật ăn thịt – con mồi,… Ví dụ: cây xanh, thỏ, rắn, mèo rừng, đại bàng,…  
**Câu hỏi 2 trang 125 Sinh học 12**: Lá trên cành/thân xếp so le với nhau (H 23.2a) đem lại lợi ích gì cho thực vật?  
  
**Lời giải:**  
Lá trên cành, thân xếp so le nhau đảm bảo lá phía trên ít che bóng nhất đối với các lá ở dưới, giúp diện tích lá nhận được lượng ánh sáng Mặt Trời lớn để tăng cường hiệu suất quang hợp.  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 126)**  
**Câu hỏi 1 trang 126 Sinh học 12**: Quan sát Hình 23.5 và cho biết mức hoạt động sinh lí cao nhất của sinh vật nằm trong khoảng tác động nào.  
  
**Lời giải:**  
Mức hoạt động sinh lí cao nhất của sinh vật nằm trong khoảng khoảng thuận lợi. Khoảng thuận lợi là khoảng giá trị thích hợp nhất của nhân tố sinh thái cho sự phát triển của sinh vật, ngoài khoảng đó hoạt động sinh lí của sinh vật sẽ bị ức chế.  
**Câu hỏi 2 trang 126 Sinh học 12**: Quan sát trong tự nhiên và lấy ví dụ về quy luật tác động không đồng đều của các nhân tố sinh thái lên sinh vật.  
**Lời giải:**  
Ví dụ về quy luật tác động không đồng đều của các nhân tố sinh thái lên sinh vật:  
- Loài tôm he (*Penaeus merguiensis*) ở giai đoạn trưởng thành, trứng và ấu trùng mới nở thích nghi với nồng độ muối cao (3,2 – 3,3%) nên giai đoạn này chúng sống ở biển khơi. Sang giai đoạn sau ấu trùng chúng thích nghi với nồng độ muối thấp hơn, chỉ 1,0 – 2,5% (nước lợ) nên chúng di chuyển vào bờ và sống trong rừng ngập mặn cho đến khi đạt kích thước trưởng thành mới di cư ra biển.   
- Ở cây lúa nước, vào giai đoạn đẻ nhánh cần giữ nước trong ruộng ở mức 3 – 5 cm, sau khi lúa đẻ nhánh tối đa, phân hóa đốt thì rút bớt nước để hạn chế lúa đẻ nhánh vô hiệu.  
- Ở cây *Tidestromia oblongifolia* (một loài thực vật sống ở sa mạc), khi nhiệt độ môi trường từ 40 – 45oC sẽ thuận lợi cho quá trình quang hợp nhưng đồng thời cũng tăng tốc độ thoát hơi nước dẫn đến sự mất nước của cây.  
**Dừng lại và suy ngẫm (trang 127)**  
**Câu hỏi 1 trang 127 Sinh học 12**: Em hãy nêu thêm các ví dụ về nhịp sinh học ở động vật, thực vật và người.  
**Lời giải:**  
Một số ví dụ khác về nhịp sinh học ở động vật, thực vật và người:  
- Lá cây me mở ra vào buổi sáng và khép lại vào buổi tối.  
- Sóc đất châu âu tìm kiếm thức ăn vào mùa thu để dự trữ cho mùa đông.  
- Sâu thường hoạt động từ chiều tối đến sáng sớm.  
- Con người thường thức và hoạt động vào ban ngày và thường ngủ vào ban đêm.  
**Câu hỏi 2 trang 127 Sinh học 12**: Trong chăn nuôi, người nuôi gà thường thắp đèn sáng để kéo dài thời gian ăn của gà, giúp tăng tốc độ sinh trưởng. Hành động thắp đèn sáng có ảnh hưởng đến nhịp ngày đêm của gà không? Giải thích.  
**Lời giải:**  
- Hành động thắp đèn sáng kéo dài có ảnh hưởng đến nhịp ngày đêm của gà.  
- Giải thích: Ánh sáng là yếu tố giúp gà phân biệt ngày, đêm. Vào ban ngày, gà sẽ thức và thực hiện các hoạt động sống; còn vào ban đêm, đồng hồ sinh học của cơ thể báo hiệu cho các tế bào hoạt động chậm lại, gà sẽ ngủ và ngừng thực hiện các hoạt động sống. Việc thắp đèn sáng kéo dài sẽ khiến múi giờ ngày đêm thay đổi, dẫn tới nhịp sinh học của gà sẽ thay đổi theo múi giờ mới này.  
**Luyện tập và vận dụng (trang 127)**  
**Câu hỏi 1 trang 127 Sinh học 12**: Một số loài thực vật rụng lá như bàng (Terminalia catappa), xoan (Melia azedarach) trong mùa đông lạnh. Điều này có ý nghĩa gì đối với đời sống của chúng?  
**Lời giải:**  
Việc rụng lá vào mùa đông ở một số loài cây giúp giảm diện tích tiếp xúc bề mặt cơ thể với nhiệt độ thấp, giảm thoát hơi nước, đảm bảo cho cây thích nghi với điều kiện môi trường khô lạnh vào mùa đông.  
**Câu hỏi 2 trang 127 Sinh học 12**: Mùa đông, người chăn nuôi gia súc thường che kín chuồng, ngăn gió lùa; mùa hè, chuồng nuôi được thông gió, phun nước trên mái. Em hãy vận dụng kiến thức về quy luật sinh thái để giải thích ý nghĩa của những việc làm này.  
**Lời giải:**  
Tất các các hoạt động trên của người chăn nuôi đều nhằm mục đích duy trì sự ổn định của các nhân tố sinh thái trong giới hạn tối ưu cho gia súc sinh trưởng và phát triển:  
- Mùa đông, người chăn nuôi gia súc thường che kín chuồng, ngăn gió lùa nhằm giữ ấm cho gia súc trong thời tiết lạnh giá, tránh để vật nuôi bị chết rét, bị bệnh hoặc tiêu hao quá nhiều năng lượng cho việc giữ ấm cơ thể mà ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển.  
- Mùa hè, chuồng nuôi được thông gió, phun nước trên mái nhằm giữ cho gia súc không bị quá nóng mà ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển.  
**Câu hỏi 3 trang 127 Sinh học 12**: Ở người, nhịp sinh học điển hình là nhịp ngày đêm. Ban đêm, không còn ánh sáng, nhịp sinh học của cơ thể chậm dần lại, melatonin được tuyến tùng tiết ra khi ánh sáng giảm, gây buồn ngủ. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra đồng hồ sinh học kiểm soát giấc ngủ của con người nhạy cảm nhất trong khoảng thời gian 2 giờ trước khi đi ngủ.  
a) Hãy giải thích vì sao sử dụng điện thoại trước giờ đi ngủ lại gây khó ngủ, thậm chí mất ngủ.  
b) Mỗi người nên làm gì để duy trì nhịp sinh học ổn định cho giấc ngủ?  
**Lời giải:**  
a) Ánh sáng xanh phát ra từ màn hình điện thoại làm ức chế quá trình sản sinh ra melatonin (hormone gây buồn ngủ). Sự suy giảm hormone này sẽ khiến con người tỉnh táo hơn, khó đi vào giấc ngủ.  
b) Biện pháp duy trì nhịp sinh học ổn định cho giấc ngủ:  
- Đi ngủ đúng giờ.  
- Hạn chế sử dụng điện thoại, máy tính trước giờ đi ngủ.  
- Tạo không gian thoải mái cho giấc ngủ: yên tĩnh, nhiệt độ và ánh sáng thích hợp, giường đệm dễ chịu,…  
**Câu hỏi 4 trang 127 Sinh học 12**: Khi nghiên cứu sự phân bố của muỗi vằn (Aedes aegypti) gây bệnh sốt xuất huyết, người ta thấy chúng phân bố từ vùng vĩ độ cao cho tới vĩ độ thấp. Ruồi Glossina mang kí sinh trùng Trypanosoma gây bệnh ngủ châu Phi phân bố chủ yếu ở vùng nhiệt đới châu Phi. Em có nhận xét gì về giới hạn nhiệt độ của hai loài côn trùng này?  
**Lời giải:**  
Loài muỗi vằn có khu vực phân bố rộng trải dài từ vĩ độ cao (nhiệt độ thấp) tới vĩ độ thấp (nhiệt độ cao), trong khi loài ruồi Glossina phân bố chủ yếu ở châu Phi nơi có nhiệt độ cao. Điều này chứng tỏ giới hạn về nhiệt độ của muỗi vằn rộng hơn ruồi Glossina.