**Câu 1: Nhà Sinh lí thực vật học Macximop từng nói: “ Thoát hơi nước là một thảm họa tất yếu của thực vật”. Em hãy giải thích tại sao.**  
=> *Tính tai họa*: Trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển, thực vật phải mất đi một lượng nước quá lớn (khoảng 98 - 99% lượng nước cây hút được) -> hấp thụ một lượng nước lớn hơn, điều này không dễ dàng trong điều kiện môi trường khắc nghiệt và luôn thay đổi.  
 *=> Tính tất yếu* :   
+ Tạo động lực đầu trên cho sự hút nước của rễ, vận chuyển nước ở thân  
+ Cây thoát hơi nước -> khí khổng mở -> khí CO2 khuếch tán vào mô lá cung cấp cho quá trình quang hợp   
+ Giúp hạ nhiệt độ của lá cây vào những ngày nắng nóng, đảm bảo cho các quá trình sinh lí xảy ra bình thường

**Câu 2: Để chứng minh sự cần thiết của CO2 đối với quang hợp, người ta tiến hành thí nghiệm như sau:   
 - Giữ cây trồng trong chậu ở chỗ tối 2 ngày.  
 - Tiếp theo lồng một lá của cây vào một bình tam giác A chứa nước ở đáy và đậy kín, tiếp đó lồng một lá tương tự vào bình tam giác B chứa dung dịch KOH và đậy kín.  
Sau đó để cây ngoài sáng trong 5h.  
Cuối cùng tiến hành thử tinh bột ở hai lá (bằng thuốc thử Iot). Hãy cho biết:  
a. Vì sao phải để cây trong tối trước hai ngày?**=> Để đảm bảo cây đã tiêu thụ hết tất cả tinh bột đã có sẵn trong lá.   
**b. Kết quả thử tinh bột ở mỗi lá cuối thí nghiệm cho kết quả như thế nào? Giải thích.**   
=> - *Lá ở bình A (chứa nước):* sau khi thí nghiệm, lá này sẽ có màu xanh tím khi thử với thuốc thử Iot, cho thấy có sự hiện diện của tinh bột. Điều này cho thấy lá đã THAM GIA VÀO QUÁ TRÌNH QUANG HỢP và SẢN XUẤT TINH BỘT trong điều kiện có nước và ánh sáng.  
- *Lá ở bình B (chứa dd KOH):* lá sẽ không có màu xanh tím khi thử với thuốc thử Iot, tức là không có tinh bột. Điều này chứng tỏ rằng KOH đã hấp thụ CO2 trong không khí trong bình -> không xảy ra quá trình quang hợp -> không sản xuất ra tinh bột.  
**c. Nhận xét vai trò của khí CO2 đối với quang hợp.**  
 => CO2 đóng vai trò quan trọng trong quá trình quang hợp để tổng hợp nên chất hữu cơ.

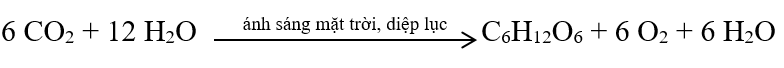
**Câu 3: Tại sao không nên để cây cảnh trong phòng ngủ ?**  
=> Vì vào ban đêm cây sẽ tiến hành quá trình hô hấp (lấy O2 và thải CO2), có thể mất cân bằng khí trong phòng ngủ, xảy ra hiện tượng ngạt khí, nguy hiểm đến tính mạng.

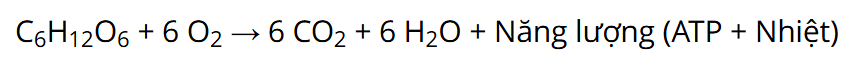
**Câu 4: Khi rễ cây bị ngập úng trong thời gian dài, cây trồng sẽ có biểu hiện như thế nào? Giải thích ?**=> - Khi rễ cây bị ngập úng trong thời gian dài, cây trồng có biểu hiện lá héo, bắt đầu vàng và rụng dần; rễ bị thối hỏng; cây chết dần.  
*- Giải thích:* Khi đất bị ngập úng, các khe đất bị phủ kín bởi nước mà hàm lượng oxygen trong nước rất thấp nên không đủ cung cấp cho rễ cây thực hiện hô hấp → Quá trình hô hấp ở rễ diễn ra yếu hoặc diễn ra theo con đường hô hấp kị khí khiến tế bào lông hút thiếu năng lượng để hấp thụ chủ động các chất khoáng cần thiết → Khi trong tế bào có nồng độ chất tan thấp thì áp suất thẩm thấu của tế bào thấp → Nước không thẩm thấu vào tế bào lông hút của rễ → Cây bị mất cân bằng nước dẫn đến lá cây sẽ có biểu hiện héo, thậm chí là chết.

**Câu 5:**   
**a. Thí nghiệm hình 13.3 mô tả hiện tượng gì ở thực vật ?**=> Hiện tượng quang hợp  
**b. Tại sao lại có bọt khí xuất hiện trong thí nghiệm và cho biết bọt khí đó là chất gì ?**   
=> Bọt khí đó là oxygen vì quang hợp sẽ thải ra oxygen.

**Câu 6: Trong hoạt động tưới nước, cần lưu ý gì để đảm bảo trạng thái cân bằng nước cho cây?**=> - Tưới một lượng vừa đủ, đáp ứng đúng nhu cầu, đúng thời điểm cây cần và đúng phương pháp.  
- Để xác định được lượng nước tưới cho cây cần căn cứ vào đặc điểm của loài, giai đoạn sinh trưởng phát triển của cây, điều kiện thổ nhưỡng (đất thịt, đất cát,…), điều kiện thời tiết, cách tưới,…

**Câu 7: a. Sau khi bón phân, khả năng hút nước của rễ cây thay đổi như thế nào? Tại sao khi lúa nước bước vào giai đoạn đứng cái (giai đoạn vươn lóng), người ta thường rút nước phơi ruộng?**=> \* Khi mới bón phân, cây khó hút nước do nồng độ dịch đất tăng, sau đó cây dễ hút nước hơn do hút khoáng làm tăng dịch bào  
\* - Đây là thời kỳ lúa bắt đầu chuyển từ giai đoạn sinh dưỡng sang giai đoạn sinh thực. Trong giai đoạn này, cây lúa tập trung phát triển bộ rễ và thân, chuẩn bị cho quá trình sinh trưởng mạnh về chiều cao nên việc rút nước phơi ruộng giúp kích thích rễ lúa ăn sâu vào đất, phát triển rễ chắc hơn, tăng cường khả năng hấp thụ dưỡng chất.  
- Nếu để nhiều nước trong ruộng thì lúa dễ phát triển thân lá nhưng yếu  
-> ngã đổ   
**b. Vì sao thực vật thủy sinh không bị thối rữa trong môi trường nước ?**=> Vì:   
- *Cấu trúc mô tế bào* : có lớp biểu bì và tế bào cứng cáp, giúp bảo vệ chúng khỏi vi khuẩn, nấm gây phân hủy  
- *Khả năng trao đổi khí* : có khả năng hấp thụ oxygen trong nước hoặc có cấu trúc giúp lưu trữ oxygen -> rễ và cây không bị thiếu oxygen -> không xuất hiện quá trình phân hủy yếm khí.  
- *Chất kháng khuẩn tự nhiên*: có khả năng tiết ra các hợp chất kháng khuẩn -> ngăn ngừa vi khuẩn, nấm mốc phát triển -> không bị thối rữa  
- *Cấu trúc rễ và thân cây thích nghi*: rễ chứa các khoang khí lớn -> dễ nổi và dễ dàng trao đổi khí -> đủ oxygen -> không bị thối rữa

%**Câu 8: Hãy phân tích mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp ở thực vật.**  
=> Quang hợp và hô hấp là hai quá trình có mối liên hệ mật thiết và phụ thuộc lẫn nhau.  
*PTTQ của quang hợp:*

*PTTQ của hô hấp:*   
  
- Quang hợp và hô hấp là hai quá trình trái ngược nhau  
+ Quang hợp là quá trình tổng hợp chất hữu cơ từ CO2 và H2O  
+ Hô hấp là quá trình phân giải hợp chất hữu cơ tạo ra CO2 và H2O

->Sản phẩm của quang hợp (Chất hữu cơ và O2) là nguyên liệu cho hô hấp và sản phẩm của hô hấp (CO2 và H2O) là nguyên liệu cho quang hợp => mqh mật thiết

**Câu 9: Hãy cho biết cơ sở khoa học của các biện pháp bảo quản hạt và nông sản, kể tên một số đối tượng được bảo quản ở mỗi biện pháp.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Biện pháp** | **Cơ sở khoa học** | **Đối tượng** |
| Bảo quản lạnh | Nhiệt độ bảo quản thấp làm ức chế sự hoạt động của các enzyme xúc tác cho các phản ứng trong hô hấp tế bào dẫn đến làm giảm cường độ hô hấp tế bào của nông sản, đồng thời cũng ức chế sự sinh trưởng của các vi sinh vật gây hỏng nông sản. Nhờ đó, kéo dài được thời gian bảo quản nông sản. | Rau xà lách, bắp cải, quả cà chua, quả táo, củ cà rốt,… |
| Bảo quản khô | Trong điều kiện thiếu nước, cường độ hô hấp tế bào giảm, đồng thời cũng ức chế sự sinh trưởng của các vi sinh vật gây hỏng nông sản. Nhờ đó, kéo dài được thời gian bảo quản nông sản. | Hạt lúa, hạt ngô, hạt lạc, hạt vừng,… |
| Bảo quản trong điều kiện nồng độ CO2 cao | Hàm lượng CO2 cao ức chế quá trình hô hấp tế bào của nông sản. Nhờ đó, kéo dài được thời gian bảo quản nông sản. | Các loại rau, củ, quả,… |
| Bảo quản trong điều kiện nồng độ O2 thấp | Hàm lượng O2 thấp dẫn đến không đủ nguyên liệu để thực hiện quá trình hô hấp tế bào dẫn đến hô hấp tế bào giảm. Nhờ đó, kéo dài được thời gian bảo quản nông sản. | Các loại rau, trái cây,… |

**Câu 10: Phân tích mqh giữa quang hợp và năng suất cây trồng.**

Quang hợp tạo ra hợp chất hữu cơ – nguyên liệu để cung cấp ,dự trữ năng lượng và kiến tạo nên cơ thể thực vật . Khoảng 90-95 % tổng khối lượng vật chất khô của tế bào và cơ thể thực vật chính là các hợp chất hữu cơ. Chính vì vậy ,quang hợp là nhân tố quyết định năng suất cây trồng,hiệu quả của quá trình quang hợp sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất cây trồng.

Teenagers today spend a lot of time on screens, so I believe parents should set limits.

First, too much screen time can negatively impact teenagers' health. It can cause eye strain, headaches, and disrupt sleep. When teenagers use screens late at night, they may not get enough rest, which can affect their mood and school performance.

Second, excessive screen time can reduce face-to-face social interactions. Teenagers might prefer chatting online instead of talking to family or friends in person. This can weaken their communication skills and lead to feelings of loneliness.

Finally, screens can be a useful tool for learning. Many teenagers use the internet to study or explore new interests. Parents should encourage this positive use of screens while limiting time spent on social media or playing video games.

In conclusion, parents should not completely ban screens, but set healthy limits to ensure their teenagers stay balanced.