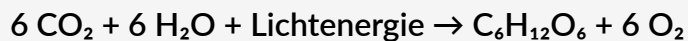


Photosynthese und Zellatmung: Der Energiekreislauf der Natur

1. Was ist die Hauptaufgabe der Photosynthese für die Pflanze?

- Die Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft.
- Die Herstellung von Traubenzucker (Glucose) als Energieträger.
- Die Verbrennung von Fett zur Energiegewinnung.
- Die Fortpflanzung der Pflanze durch Bestäubung.

2. In welchen speziellen Zellorganellen findet die Photosynthese statt?



3. Betrachte die obige Formel. Welche zwei Stoffe muss die Pflanze aus ihrer Umwelt aufnehmen, damit Photosynthese stattfinden kann?

Photosynthese und Zellatmung: Der Energiekreislauf der Natur

4. Welches Gas wird als 'Abfallprodukt' der Photosynthese an die Umwelt abgegeben?

- Stickstoff
- Kohlenstoffdioxid
- Sauerstoff
- Wasserstoff

5. Wo findet die Zellatmung in der Zelle statt? Nenne den Namen der 'Kraftwerke der Zelle'.

6. Was passiert bei der Zellatmung mit der Glucose?

- Sie wird mit Hilfe von Sauerstoff abgebaut, um Energie freizusetzen.
- Sie wird in Sonnenlicht umgewandelt.
- Sie wird im Boden vergraben.
- Sie wird in Wasser verwandelt, um die Pflanze zu gießen.

Merkmal	Photosynthese	Zellatmung
Ort in der Zelle	Chloroplasten	Mitochondrien
Energiequelle	Licht	Chemische Energie (Zucker)
Gasaustausch	CO ₂ Aufnahme / O ₂ Abgabe	O ₂ Aufnahme / CO ₂ Abgabe

Photosynthese und Zellatmung: Der Energiekreislauf der Natur

7. Nutze die Tabelle oben: Warum können Pflanzen nachts keine Photosynthese betreiben, aber sehr wohl Zellatmung?

8. Wie hängen Photosynthese und Zellatmung in einem Kreislauf zusammen?

- Sie haben nichts miteinander zu tun.
- Die Produkte der Photosynthese (Zucker/Sauerstoff) werden für die Zellatmung benötigt.
- Beide Prozesse produzieren nur Abfall für die Umwelt.
- Zellatmung findet nur in Tieren statt, Photosynthese nur in Pflanzen.

9. Wie gelangt das für die Photosynthese benötigte Kohlenstoffdioxid in das Innere eines Blattes?

Photosynthese und Zellatmung: Der Energiekreislauf der Natur

10. Stelle dir vor, es gäbe keine Pflanzen mehr auf der Erde. Erkläre kurz, welche Auswirkungen das auf die Zellatmung von uns Menschen hätte.
