

Bau und Funktion von Pflanzenblättern und Photosynthese

Biologie · Answer Key · 19 Questions

1. Was ist das Hauptorgan der Photosynthese bei Pflanzen?

- A) Wurzel
- B) Blüte
- C) Blatt**
- D) Stamm

2. Welche Funktion hat die Kutikula auf der Blattober- und -unterseite?

- A) Gasaustausch
- B) Verdunstungsschutz**
- C) Lichtabsorption
- D) Wassertransport

3. Welches Gewebe ist besonders reich an Chloroplasten und wo findet hauptsächlich die Photosynthese statt?

- A) Schwammparenchym
- B) Epidermis
- C) Palisadenparenchym**
- D) Sklerenchymscheide

4. Wozu dient das Schwammparenchym im Blatt?

- A) Wassertransport
- B) Gasaustausch**
- C) Lichtspeicherung
- D) Stützfunktion

5. Wie nennt man die Poren auf der Blattunterseite, die dem Gasaustausch und der Transpiration dienen?

- A) Stomata**
- B) Chloroplasten
- C) Vakuolen
- D) Mitochondrien

6. Aus welchen zwei Zelltypen besteht eine Spaltöffnung?

- A) Epidermiszellen und Schließzellen**
- B) Palisadenzellen und Schwammzellen
- C) Leitzellen und Sklerenchymzellen
- D) Xylemzellen und Phloemzellen

7. Welche Aufgabe hat das Xylem im Blatt?

A) Transport organischer Verbindungen

B) Wassertransport

C) Speicherung von Stärke

D) Lichtabsorption

8. Welche Aufgabe hat das Phloem im Blatt?

A) Wassertransport

B) Transport organischer Verbindungen

C) Gasaustausch

D) Stützfunktion

9. Wo findet die Photosynthese statt?

A) Mitochondrien

B) Ribosomen

C) Chloroplasten

D) Vakuolen

10. Wie nennt man die Grundsubstanz eines Chloroplasten?

A) Granathylakoid

B) Stroma

C) Intermembranraum

D) Thylakoidmembran

11. Was sind Thylakoide im Chloroplasten?

A) Stoffspeicher

B) Lamellenartige Membransäckchen

C) DNA-haltige Strukturen

D) Proteinsynthese-Organellen

12. Welche Art von Licht wird von Chlorophyllen hauptsächlich absorbiert und für die Photosynthese genutzt?

A) Grünes Licht

B) Blaues und rotes Licht

C) Ultraviolettes Licht

D) Infrarotes Licht

13. Warum erscheinen Blätter grün?

A) Weil sie grünes Licht absorbieren

B) Weil sie grünes Licht reflektieren

C) Weil sie blaues Licht absorbieren

D) Weil sie rotes Licht reflektieren

14. Was ist die "Grünlücke"?

- A) Ein Bereich im Blatt, der nicht photosynthetisch aktiv ist
- B) Der Bereich des sichtbaren Lichts, der von Chlorophyllen kaum absorbiert wird**
- C) Eine Lücke in der Kutikula
- D) Ein Mangel an Chloroplasten im Schwammparenchym

15. Wer führte den Bakterienversuch durch, um die wirksamen Wellenlängen des Lichts für die Photosynthese zu identifizieren?

- A) Gregor Mendel
- B) Charles Darwin
- C) Theodor W. Engelmann**
- D) Louis Pasteur

16. Was sind Pigmente im Zusammenhang mit der Photosynthese?

- A) Organellen zur Energiegewinnung
- B) Moleküle, die Licht absorbieren können**
- C) Strukturelle Bestandteile der Zellwand
- D) Stoffe zur Wasserspeicherung

17. Wie nennt man die funktionellen Einheiten in der Thylakoidmembran, die aus mehreren hundert Pigmentproteinen bestehen und an der Photosynthese beteiligt sind?

- A) Ribosomen
- B) Fotosysteme**
- C) Golgi-Apparat
- D) Endoplasmatisches Retikulum

18. Welche beiden Hauptkomponenten hat ein Fotosystem?

- A) Licht absorbierender Teil und Reaktionszentrum**
- B) Stroma und Granathylakoid
- C) Xylem und Phloem
- D) Epidermis und Kutikula

19. Wie nennt man den Teil des Fotosystems, in dem die Lichtabsorption stattfindet?

- A) Reaktionszentrum
- B) Lichtsammelkomplex**
- C) Stroma
- D) Thylakoidinnenraum