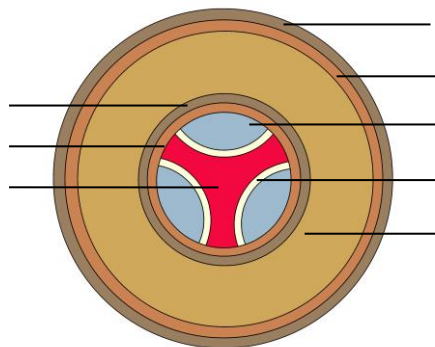


Prüfungsvorbereitender Fragenkatalog "Morphologie und Anatomie der Landpflanzen"

Der nachfolgende Fragenkatalog soll Ihnen zur Kontrolle Ihres eigenen Lernfortschrittes dienen und ist daher auch als Vorbereitung für die Prüfung konzipiert. Die Fragen sind mit Hilfe der Skripte "Morphologie" zu beantworten. Dieser Fragenkatalog darf jedoch nicht als Ersatz zum Vorlesungs- und Praktikumsbesuch verstanden werden.

1 Wurzel

1. Nennen Sie drei Hauptaufgaben der Wurzel.
2. Nennen Sie drei Merkmale, die für Wurzeln typisch sind.
3. Beschreiben Sie, wie man Wurzeln von unterirdischen Kriechsprossen unterscheiden kann.
4. Erläutern Sie die Unterschiede zwischen Rhizoiden und echten Wurzeln.
5. Nennen Sie eine Landpflanzengruppe, in der keine Wurzeln ausgebildet werden.
6. Führen Sie die Unterschiede zwischen einem allorrhizen und einem homorrhizen Wurzelsystem auf.
7. Erklären Sie, was man unter einem "Herzwurzler" versteht.
8. Beschriften Sie den nachfolgenden Querschnitt durch eine primäre Wurzel.



9. Erläutern Sie die Unterschiede im Leitbündelstrang des Zentralzylinders der Wurzel von dem der Sprossachse.
10. Benennen Sie die Unterschiede zwischen dem sekundären Dickenwachstum der Wurzel und dem der Sprossachse.
11. Benennen Sie das primäre und das sekundäre Abschlussgewebe der Wurzel.
12. Benennen Sie die Gewebeschicht, aus der die Seitenwurzeln hervorgehen.
13. Erläutern Sie die bestehenden Unterschiede zwischen der Anlegung von Seitenwurzeln gegenüber der Anlegung von Seitensprossen.
14. Benennen Sie den Bereich der Wurzeln, in dem Wurzelhaare angelegt werden.
15. Benennen Sie die Zellschicht, aus der die Wurzelhaare hervorgehen.
16. Wie werden die Zellen bezeichnet, die Wurzelhaare ausbilden?
17. Erläutern Sie, warum Rhizodermiszellen der Wurzel im Unterschied zu Epidermiszellen der Sprossachsen so kurzlebig sind.
18. Definieren Sie den Begriff "Exodermis".
19. Benennen Sie das innere Abschlussgewebe der Wurzel.
20. Führen Sie die unterschiedlichen Entwicklungsstadien der Endodermis auf und geben Sie an, wie sich diese voneinander unterscheiden.
21. Erläutern Sie den Begriff "Durchlasszelle".
22. Beschreiben Sie den Perizykel und geben Sie eine genaue Definition.
23. Benennen Sie das Gewebe, das die Endodermis nach außen hin umgibt.
24. Zeichnen Sie jeweils einen Zentralzylinder einer Wurzel mit einem diarchen und einen polyarchen Leitbündelstrang.
25. Erläutern Sie den Begriff "Calyptra" und stellen Sie dar, welche Funktion von dieser übernommen wird.
26. Nennen Sie 4 Wurzelmetamorphosen.
27. Erklären Sie, warum die Rübe eine Sonderstellung unter den Wurzelmetamorphosen einnimmt.
28. Definieren Sie den Begriff "Velamen radicum" unter Einbeziehung seines Aufbau und nennen Sie Pflanzenarten, bei denen es ausgebildet wird.

29. Erklären Sie, wodurch sich Wurzeldornen bei Palmen von Sprossdornen dikotyler Pflanzen hinsichtlich der Leitbündelausbildung unterscheiden lassen.
30. Nennen Sie einige Arten, die Luftwurzeln ausbilden.
31. Erläutern Sie die Begriffe "Stelz-", "Brett-" und "Atemwurzeln" und führen Sie auf, bei welchen Arten entsprechende Wurzeltypen ausgebildet werden.
32. Erklären Sie die Unterschiede in der Ausbildung der Wurzelrinde von Atemwurzeln gegenüber der von normal gestalteten Wurzeln.
33. Erklären Sie, was man unter dem Begriff "Adventivwurzeln" versteht.

2 Sprossachse

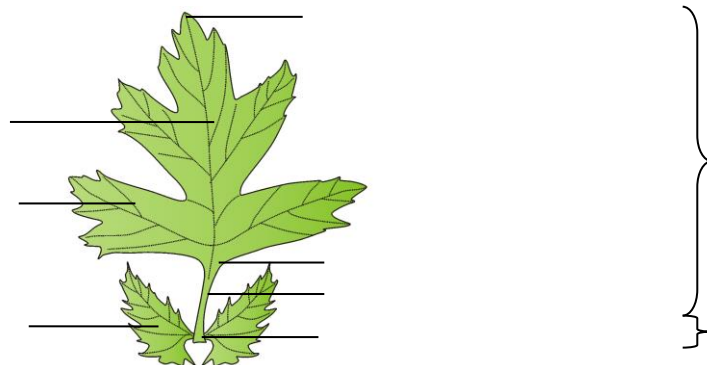
1. Führen Sie auf, welche Unterschiede zwischen einer Sprossachse und einem Spross bestehen.
2. Erklären Sie, was man unter einer "gegliederten Sprossachse" versteht.
3. Erläutern Sie den Begriff "Nodus".
4. Benennen Sie den Bereich zwischen zwei Nodi.
5. Erklären Sie, was "Metatopien" sind.
6. Erklären Sie die Unterschiede zwischen "Konkauleszenz" und "Rekauleszenz".
7. Erläutern Sie den Begriff "Beisprosse".
8. Beschreiben Sie die verschiedenen Typen von Beisprossen.
9. Benennen Sie die Gruppe von Landpflanzen, in denen kollaterale Beisprosse ausgebildet werden.
10. Benennen Sie den Beispross, der als Primanspross bezeichnet wird.
11. Erläutern Sie, was man unter einer "Sprossgeneration" versteht.
12. Erklären Sie die Begriffe "Monopodium", "Sympodium", "Dichasium" und "Pleiochasium".
13. Definieren Sie "Basitonie", "Akrotonie" und "Mesotonie".
14. Definieren Sie Langtrieb-/Kurztrieb-Differenzierung.
15. Erläutern Sie, warum die Langtrieb-/Kurztrieb-Differenzierung ein korrelativer Begriff ist.

16. Benennen Sie die Unterschiede in der Anordnung der Leitbündel zwischen den Sprossachsen monokotyle und dikotyle Angiospermen.
17. Führen Sie die Unterschiede zwischen primärem und sekundärem Dickenwachstum auf.
18. Beschreiben Sie das sekundäre Dickenwachstum einer dikotylen Angiosperme.
19. Erläutern Sie, warum bei monokotylen Angiospermen nur in Ausnahmefällen ein sekundäres Dickenwachstum möglich ist.
20. Nennen Sie Beispiele für monokotyle Angiospermen, die zu einem sekundären Dickenwachstum befähigt sind.
21. Beschreiben Sie die Unterschiede zwischen dem sekundären Dickenwachstum monokotyler Angiospermen gegenüber dem dikotyler Angiospermen.
22. Führen Sie auf, welche Stoffe im Xylem und im Phloem transportiert werden.
23. Definieren Sie den Begriff "Holz".
24. Erläutern Sie die Entstehungsweise von Jahresringe im Holzkörper.
25. Definieren Sie "Früh-" und "Spätholz".
26. Definieren Sie "Splint-" und "Kernholz". Geben Sie jeweils ein Beispiel für eine Kernholz- und eine Splintholzart.
27. Erläutern Sie den Unterscheid zwischen offenen und geschlossenen Leitbündeln.
28. Zeichnen Sie ein "geschlossenes kollaterales", ein "offen kollaterales" und ein "offen bikollaterales Leitbündel".
29. Nennen Sie jeweils ein Pflanzenbeispiel für ein konzentrisches Leitbündel mit Innenxylem und eines für ein konzentrisches Leitbündel mit Außenxylem. In welchen Organen werden diese Leitbündeltypen ausgebildet?
30. Nennen Sie 3 Sprossmetamorphosen.
31. Erläutern Sie den Begriff "Rhizom".
32. Erklären Sie die Unterschiede zwischen einem Rhizom und einer Wurzel.
33. Definieren Sie den Begriff "Sprossknolle" und beschreiben Sie deren Funktionen.
34. Geben Sie Pflanzenbeispiele für eine Sprossknolle.

35. Führen Sie Unterscheide zwischen Spross- und Wurzelknollen auf.
36. Definieren Sie den Begriff "Rübe".
37. Führen Sie die Unterschiede zwischen Bastrüben und Holzrüben auf.
38. Benennen Sie den Rübentyp der Möhre.
39. Erklären Sie den Unterschied zwischen Spross- und Blattdornen.
40. Erklären Sie die Unterschiede zwischen Sprossranken und Blattranken.

3 Blatt

1. Nennen Sie 4 Hauptaufgaben des Blattes.
2. Benennen Sie den Bildungsort von Blättern.
3. Erläutern Sie, warum ein Blatt nicht nachträglich im Bereich eines Internodiums ausgebildet werden kann.
4. Benennen Sie die Blattseite, die dem Vegetationskegel der Sprossachse zugewandt ist.
5. Benennen Sie die Blattseite, zu der das Xylem im Leitbündel ausgerichtet ist.
6. Führen Sie die Blattbestandteile des Oberblattes und die des Unterblattes auf.
7. Beschriften Sie das nachfolgende Blatt.



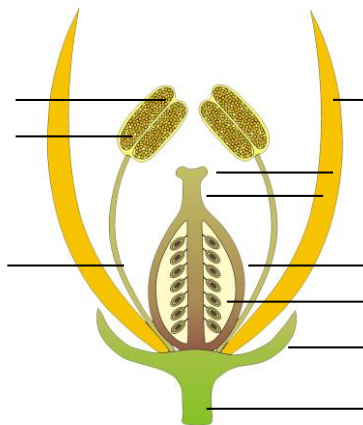
8. Erklären Sie, was man unter "Stipeln" versteht.
9. Erklären Sie, warum Stipeln keine eigenständigen Blätter sein können.
10. Führen Sie die verschiedenen Typen der Blattnervatur auf.
11. Erklären Sie, wie eine "Netz-", "Parallel-" und "Gabelnervatur" entsteht und für welche Pflanzen diese jeweils typisch sind.
12. Erklären Sie die "offen dichotom verzweigte Blattnervatur".

13. Definieren Sie ein "bifaziales", "unifaziales" und "äquifaziales Laubblatt".
14. Benennen Sie das Assimilationsgewebe im Blatt und das Gewebe, in dem der Gasaustausch erfolgt.
15. Zeichnen Sie einen Querschnitt durch ein typisches bifaziales Laubblatt und benennen Sie die einzelnen Schichten.
16. Erläutern Sie die skleromorphen Anpassungen im Nadelblatt der Kiefer.
17. Beschreiben Sie, wie im Nadelblatt der Kiefer die photosynthetisierende Oberfläche vergrößert werden kann.
18. Führen Sie Pflanzenbeispiele auf, in denen die Blätter eine sog. "Kranzanatomie" aufweisen und erläutern Sie die Korrelation zur Physiologie der Pflanze.
19. Definieren Sie den Begriff "Blattscheide".
20. Definieren Sie "amphi-", "hypo-" und "epistomatisch".
21. Erläutern Sie, bei welchen Arten amphi-, hypo- und epistomatische Blätter ausgebildet werden.
22. Beschreiben Sie die Unterschiede zwischen Sonnen- und Schattenblättern.
23. Benennen Sie die beiden Typen von Keimblättern.
24. Erklären Sie, was man unter "Haustorialkotyledonen" und was unter "Speicherkotyledonen" versteht.
25. Definieren Sie "Isophyllie", "Heterophyllie" und "Aniospohyllie".
26. Geben Sie ein Beispiel für Altersheterophyllie.
27. Beschreiben Sie die Unterschiede zwischen Sporophyllen und Trophophyllen.
28. Nennen Sie 4 Blattmetamorphosen und deren jeweilige Aufgabe.
29. Erläutern Sie den Begriff "Stipulardornen" und führen Pflanzenbeispiele auf, in denen diese besonders häufig ausgebildet werden.
30. Erläutern Sie den Begriff "Phyllodien". Nennen Sie ein Pflanzenbeispiel, das Phyllodien ausgebildet.
31. Erklären Sie, wie sich Phyllodien von Phyllokladien unterscheiden.
32. Definieren Sie die "tunicate Zwiebel" und "Schuppenzwiebel" und geben Sie Pflanzenbeispiele an.

33. Benennen Sie die zwei Regeln, nach denen Blätter an Sprossachsen angeordnet sind.
34. Erläutern Sie, was die "Äquidistanz-" und die "Alternanzregel" besagen.
35. Definieren Sie eine "grundständige Rosette".
36. Erklären Sie, wie sich eine Pflanze mit einer grundständigen Rosette von einer mit einer halbrossettigen Blattanordnung unterscheidet.
37. Beschreiben Sie den Begriff "Blattwirtel".
38. Erläutern Sie die Unterschiede zwischen einem unpaarig gefiederten und einem paarig gefiederten Blatt.
39. Erklären Sie, woran man ein unpaariges Fiederblatt von einem beblätterten Spross unterscheiden kann.

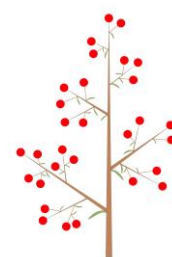
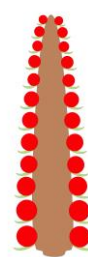
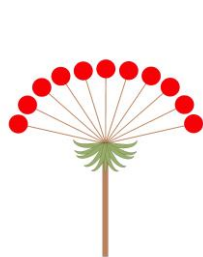
4 Blüte

1. Definieren Sie den Begriff "Blüte".
2. Erläutern Sie die Begriffe "Euanthien-" und "Pseudanthientheorie".
3. Beschriften Sie die Bestandteile der Angiospermen-Blüte.



4. Definieren Sie die Begriffe "Blüte" und "Blume".
5. Definieren Sie "Euanthium", "Pseudanthium" und "Meranthium". Führen Sie zu jedem ein Pflanzenbeispiel an.
6. Erklären Sie, wie sich eine gegliederte Blütenhülle von einer ungegliederten unterscheidet.
7. Definieren Sie "Perigon" und "Perianth".
8. Erklären Sie die Begriffe "Sepalum" und "Tepalum".

9. Führen Sie die Abfolge der einzelnen Blütenbestandteile von außen nach innen auf.
10. Erläutern Sie die "Paracorolla". Nennen Sie Pflanzenbeispiele, bei denen eine solche ausgebildet wird.
11. Erklären Sie den Begriff "Androeceum".
12. Benennen Sie die Bestandteile eines typischen Staubblattes.
13. Definieren Sie die Begriffe "Theke" und "Konnektiv".
14. Erläutern Sie, was man unter einem "Gynoeceum" versteht.
15. Benennen Sie die Aufgabe des Karpells.
16. Führen Sie die unterschiedlichen Fruchtknotenstellungen auf.
17. Zeichnen Sie eine Blüte mit einem unterständigen Fruchtknoten.
18. Erläutern Sie die Unterschiede zwischen apokarpen von coenokarpen Gynoeceen.
19. Definieren Sie den Begriff "Funiculus".
20. Führen Sie die unterschiedlichen Arten der Plazentation auf.
21. Erläutern Sie die Unterschiede zwischen einer monotelen und einer polytelen Infloreszenz.
22. Zeichnen Sie folgende Blütenstände: Dolde, Kolben, Ähre und Rispe.
23. Wodurch unterscheidet sich eine Cyme von einem Thyrsus?
24. Benennen Sie die Blütenstandstypen.



25. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer disymmetrischen und einer radiärsymmetrischen Blüte.
26. Erklären Sie eine zygomorphe Blüte.

5 Frucht

1. Definieren Sie den Begriff "Frucht".
2. Definieren Sie den Begriff "Perikarp" und benennen Sie die drei Schichten des Aufbaus.
3. Erklären Sie, was man unter einer "Öffnungs-" bzw. unter einer "Schließfrucht" versteht. Nennen Sie Pflanzenbeispiele.
4. Erklären Sie, wie sich apocarpe von coenocarpn Früchten unterscheiden.
5. Definieren Sie eine "Bruchfrucht".
6. Erläutern Sie den fruchtmorphologischen Begriff "Synorganisation".
7. Definieren Sie eine "Balgfrucht" und geben Sie ein Pflanzenbeispiel an.
8. Erläutern Sie die Unterschiede zwischen Balgfrüchten und Hülsenfrüchten.
9. Definieren Sie eine "Beere" und benennen die unterschiedlichen Beerentypen.
10. Geben Sie eine Definition für "Steinfrucht".
11. Benennen Sie die unterschiedlichen Typen von Nussfrüchten.
12. Führen Sie die unterschiedlichen Kapseltypen auf.
13. Benennen Sie den Zusammenhang zwischen Kapsel- und Schotenfrüchten.
14. Benennen Sie eine Pflanzengruppe, in der Schotenfrüchte ausgebildet werden.
15. Erläutern Sie den Unterschied zwischen Schote und Schötchen.
16. Erläutern Sie den Begriff "Sammelfrucht" und benennen die unterschiedlichen Typen.