
Prüfungsteilnehmer

Prüfungstermin

Einzelprüfungsnummer

Kennzahl: _____

Kennwort: _____

Arbeitsplatz-Nr.: _____

**Herbst
2013**

44213

**Erste Staatsprüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen
— Prüfungsaufgaben —**

Fach: **Biologie (Unterrichtsfach)**

Einzelprüfung: **Botanik**

Anzahl der gestellten Themen (Aufgaben): **3**

Anzahl der Druckseiten dieser Vorlage: **3**

Bitte wenden!

Thema Nr. 1

1. Beschreiben Sie Strukturen und Mechanismen bei Blütenpflanzen, die Fremdbestäubung fördern und Selbstbestäubung einschränken! Welche Vorteile erwachsen aus einer geförderten Fremdbestäubung?
2. Beschreiben Sie Unterschiede zwischen einkeimblättrigen (Monokotyledonae) und zweikeimblättrigen (Dikotyledonae) Blütenpflanzen im vegetativen und generativen Bereich!
3. Was versteht man unter „sekundärem Dickenwachstum“ und wie wird es bewerkstelligt?
4. Erläutern Sie die Funktion und Struktur der photosynthetischen Pigmente!
Beschreiben Sie einen einfachen Versuch, mit dem man die photosynthetische Wirksamkeit der verschiedenen Strahlungsbereiche demonstrieren kann!
5. Definieren Sie den Begriff Mykorrhiza! Beschreiben Sie die drei verschiedenen Mykorrhiza-Typen und erläutern Sie die ernährungsphysiologische Bedeutung der Mykorrhiza!

Thema Nr. 2

1. Nennen Sie fünf Blattformen und -modifikationen, die eine Anpassung an den Standort darstellen!
2. Nennen Sie die Transportwege von Wasser und Nährsalzen innerhalb einer Gefäßpflanze, sowie deren Triebkräfte! Wie werden Wasser- und Nährsalztransport reguliert?
3. Zeichnen Sie einen vielzelligen Embryosack und beschreiben Sie die Entstehung und Aufgaben der darin befindlichen Zellen sowie den Vorgang der doppelten Befruchtung!
4. Beschreiben Sie die Grundlagen der C4-Photosynthese mit den daran beteiligten Enzymen, Metaboliten und zellulären Kompartimenten! Nennen Sie Vorteile und Nachteile gegenüber der C3-Photosynthese!
5. Was versteht man unter Zoogamie und Anemogamie? Nennen Sie jeweils zwei Beispiele! Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile für eine Pflanze!

Thema Nr. 3

1. Die Endosymbiontentheorie beschreibt die Herkunft der Plastiden und Mitochondrien. Beschreiben Sie diese Theorie und nennen Sie Argumente, die für ihre Gültigkeit sprechen!
2. Was versteht man unter einem Thallophyten beziehungsweise einem Kormophyten? Aufgrund welcher Differenzierungen ist ein Kormophyt weit besser an das Landleben angepasst als ein Thallophyt?
3. Beschreiben Sie unter Verwendung von Skizzen den Generationswechsel eines Laubmooses!
4. Die pflanzliche Primärwand ist aus verschiedenen polymeren Verbindungen aufgebaut. Nennen Sie diese Verbindungen und gehen Sie auf deren jeweilige strukturelle Eigenschaften ein! Geben Sie an, aus welchen Monomeren die jeweiligen Polymere aufgebaut und wie sie verknüpft sind!
5. Definieren Sie die Begriffe Same und Frucht! Skizzieren und beschriften Sie je zwei verschiedene Typen von Schließ- beziehungsweise Öffnungsfrüchten!