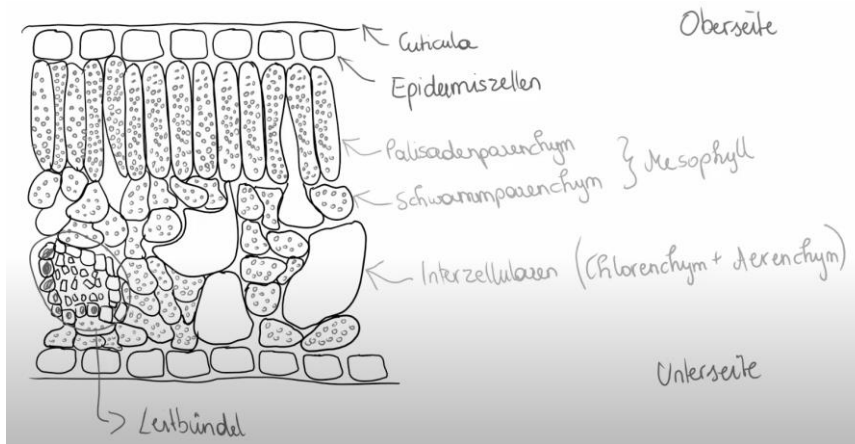


1. Beschriften Sie die mikroskopische Zeichnung. (6 BE)  
 Die Abbildung dient nur zur groben Orientierung und stellt keine richtige Beschriftung dar!



2. Wie sind die Blätter bei einem Licht- bzw. Schattenblatt an die Umgebung angepasst? (3 BE)  
 Begründen Sie warum.  
Lichtblatt: kleine, dicke, zahlreiche Blätter  
Schattenblatt: große, dünne Blätter, um möglichst viel Sonnenlicht einfangen zu können.
3. a) Erläutern Sie die Anpasstheit von wechselwarmen und gleichwarmen Tieren an den Umweltfaktor Temperatur. (4 BE)  
Wechselwarm: Körpertemperatur passt sich der Außentemperatur an. Es gibt nur eine geringe Wärmeproduktion durch den eigenen Stoffwechsel.  
Gleichwarm: Körpertemperatur bleibt konstant, unabhängig von der Außentemperatur. Sie benötigen jedoch ein großes Nahrungsangebot für die Wärmeproduktion.
- b) Warum können extreme Temperaturen für wechselwarme Tiere gefährlich werden? (2 BE)  
 Da sich die Körpertemperatur der Außentemperatur anpasst können die Tiere leicht erfrieren bzw. bei großer Hitze sterben.
4. Erläutern Sie an einem selbst gewählten Beispiel die „Bergmannsche Regel“. (4 BE)  
 Durchschnittliche Körpergröße steigt bei verwandten Arten gleichwarmer Tiere zu den Polen an.  
 Z.B.: Kaiserpinguin (Antarktis) und Galapagos-Pinguin (Äquator)
5. Zeigen Sie die wesentlichen Unterschiede zwischen Hygrophyten (Feuchtpflanzen) und Xerophyten (Trockenpflanzen) auf. (8 BE)  
 → Blattgröße (groß und dünn, klein und dick)  
 → Spaltöffnungen (hervorgehoben, eingewölbt)  
 → Epidermis (dünn, mehrschichtig)  
 → Leitbündel (wenig, viel)

**Gesamtpunktzahl: 27 BE**

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
26,5	26	25,5	24	22,5	21	19,5	17,5	16	14,5	13	11	9,5	7,5	5,5