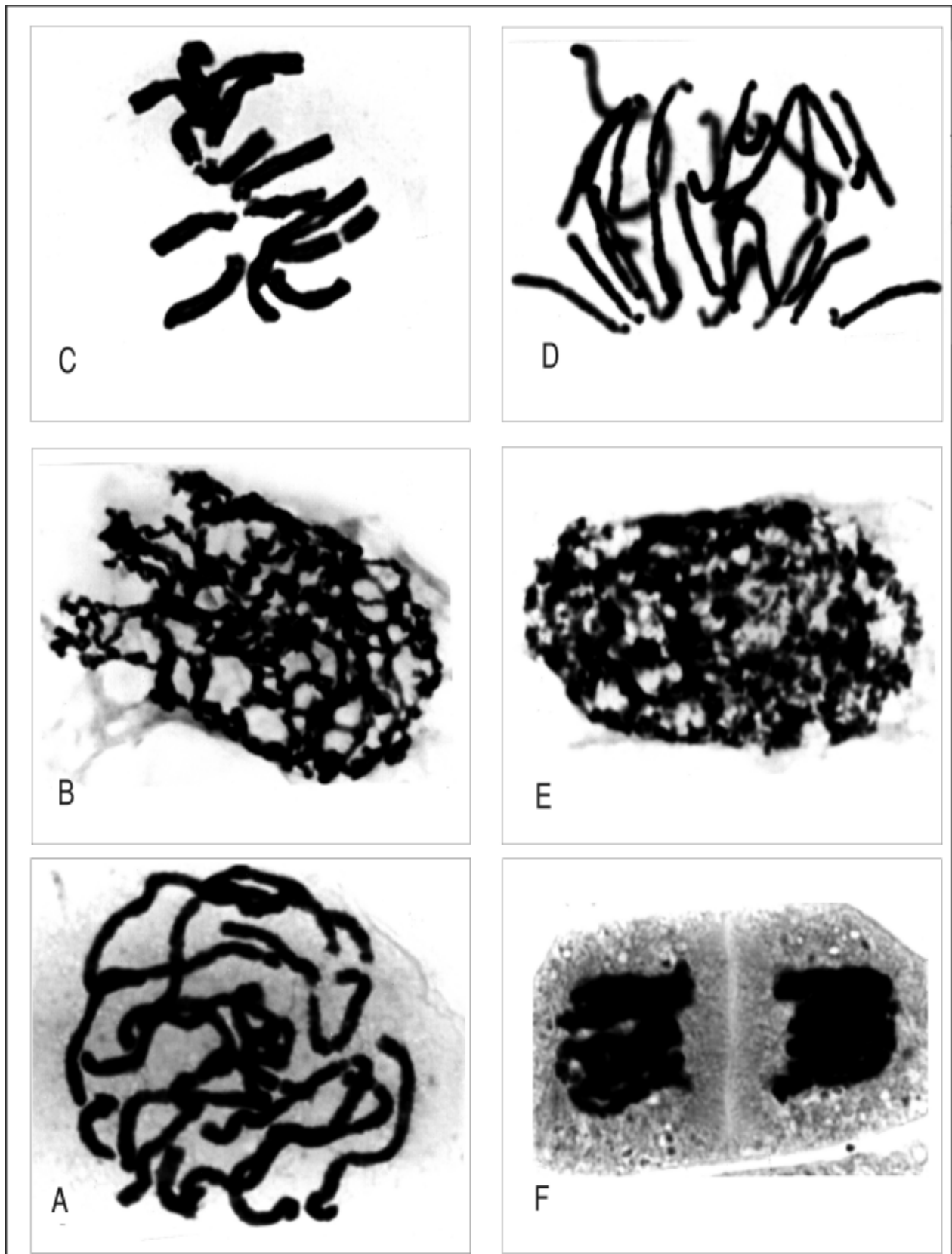


M 7: Präparation von Mitosestadien bei der Küchenzwiebel (*Allium cepa*) oder der Pferdebohne (*Vicia faba*)



Die sechs Abbildungen zeigen die vier verschiedenen Stadien der Mitose bei der Pferdebohne (*Vicia faba*). Ein Stadium, das auch zeitlich am längsten andauert, ist mit drei Abbildungen vertreten.

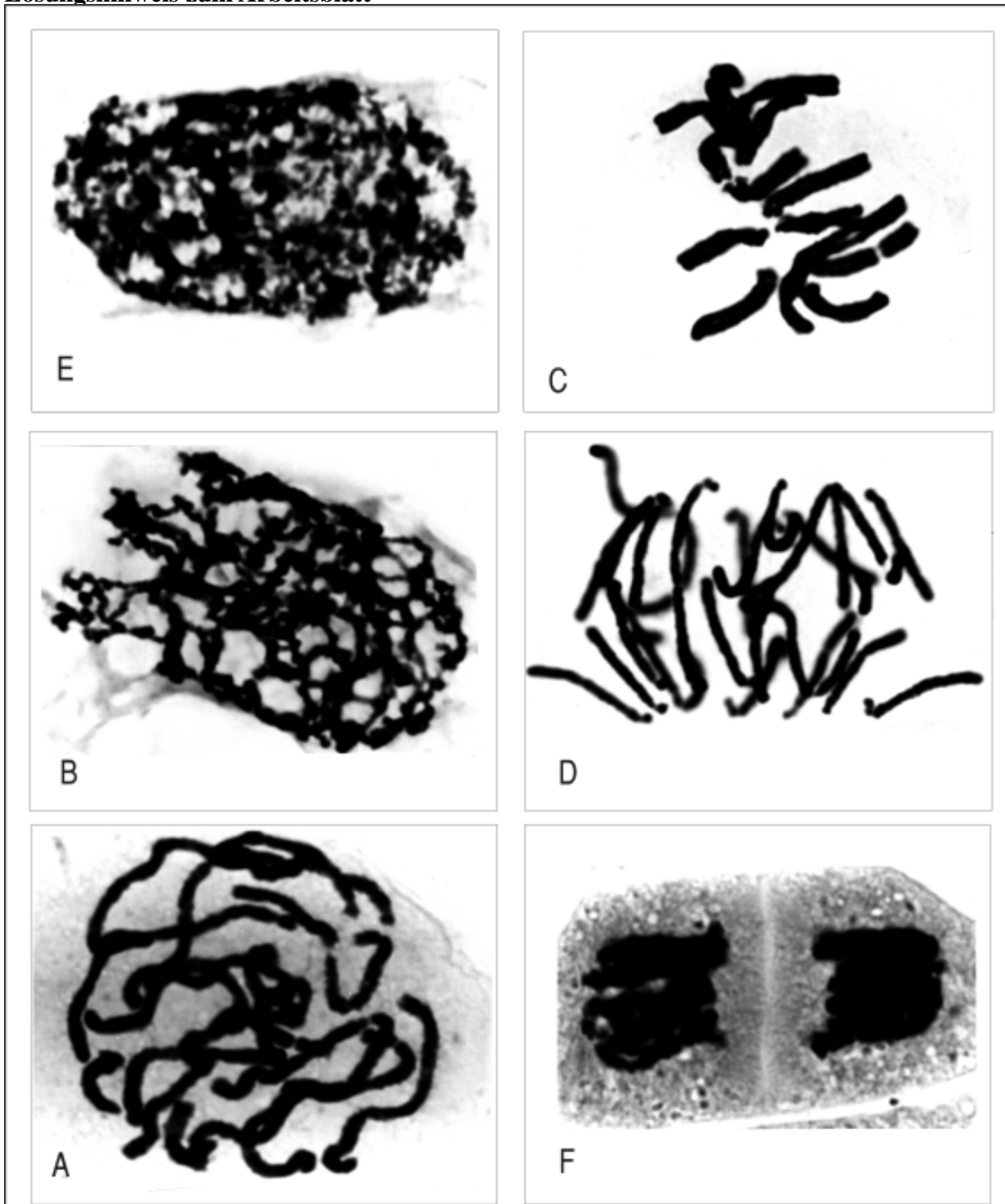
1. Ordnen Sie die sechs Abbildungen den vier Stadien der Mitose zu.
Beschreiben Sie die Vorgänge während der einzelnen Phasen und benennen Sie die Phasen.

Präparation von Mitosestadien bei der Küchenzwiebel (*Allium cepa*) oder der Pferdebohne (*Vicia faba*)

Bezug zu Materialien Sekundarstufe II Biologie - Cytologie •3-507-10524-1, S. 86-91

Sekundarstufe II Biologie - Genetik •3-507-10526-8, S. 12-24

Lösungshinweis zum Arbeitsblatt



Aufgabe 1: Hier sehen Sie die korrekte Anordnung der Momentaufnahmen bei der mitotischen Teilung einer Wurzelspitzenzelle der Pferdebohne (*Vicia faba*):

E) In der frühen Prophase beginnen die bereits replizierten Chromosomen sich allmählich zu verdichten; sie werden kürzer und dadurch dicker (B und A = späte Prophase). Sind die Chromosomen maximal kondensiert, werden sie unter Vermittlung der Teilungsspindel in der Zellmitte (Äquatorialebene) angeordnet (C = Metaphase). Fasern, die von beiden Polen her mit den Kinetochoren eines Chromosoms Kontakt aufnehmen, ziehen die Chromatiden zu zwei getrennten Polen hin (D = Anaphase). Die Kinetochoren dienen dabei als Ansatzstellen für die Kinetochor-Mikrotubuli. An den beiden Polen angekommen, dekondensieren die Chromosomen wieder und eine neue Kernhülle bildet sich aus (F = Telophase). In der Zellmitte sind noch Reste der Teilungsspindel zu erkennen (Phragmoplast); diese sind an der anschließenden Zellteilung beteiligt, indem sie Vesikel mit Zellmembran- und Zellwandmaterial heranführen.