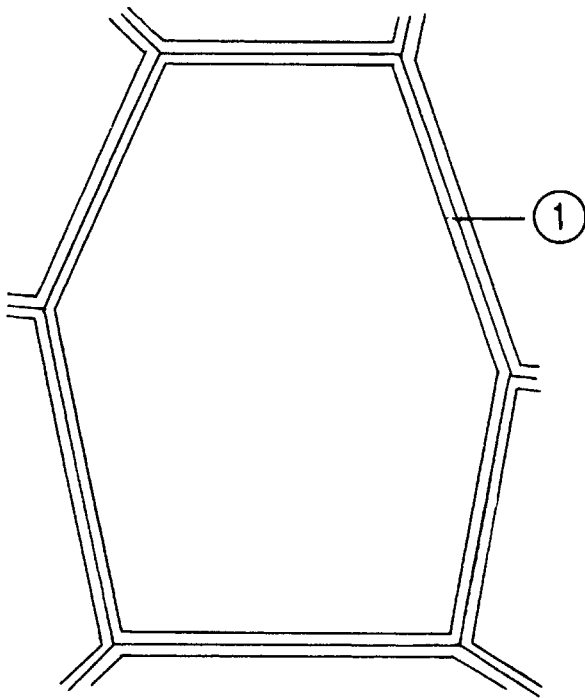
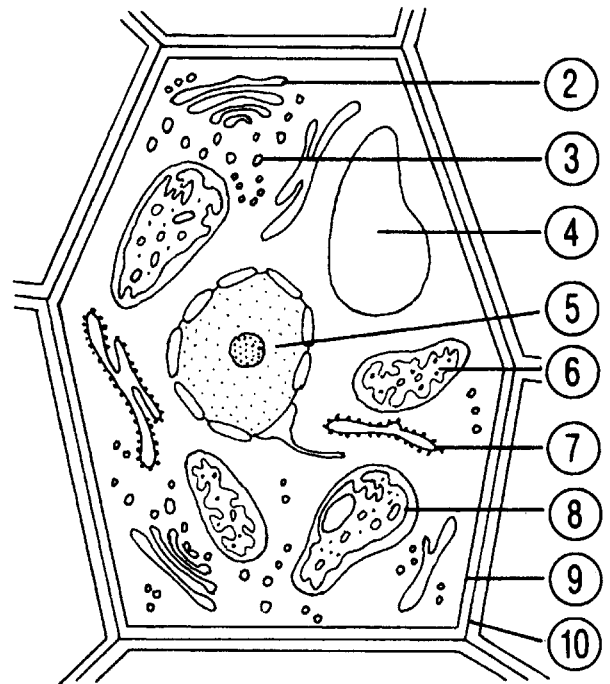


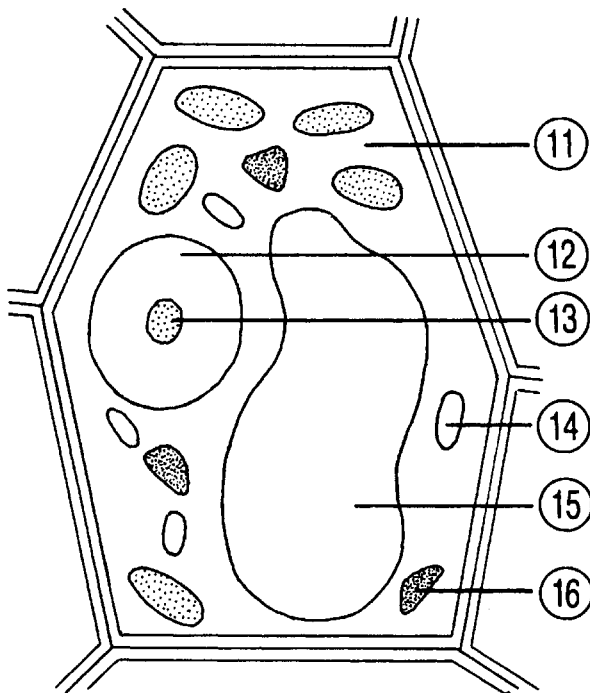
Entdeckung von Zellbestandteilen



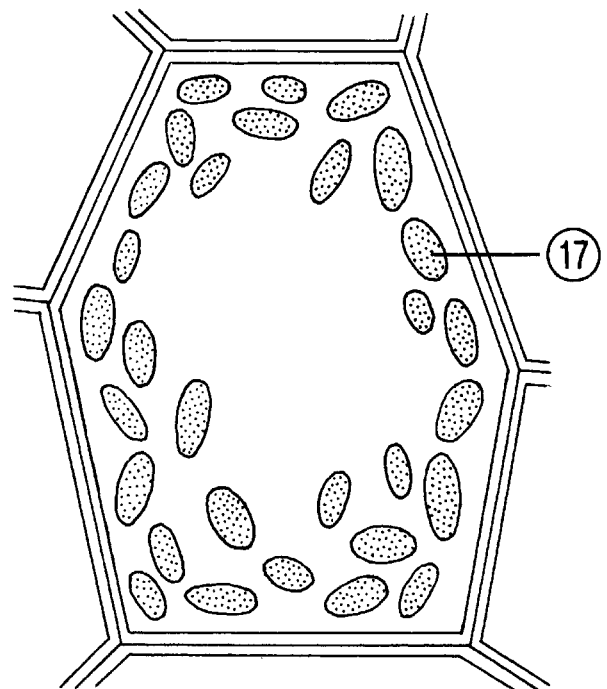
A _____



B _____



C _____



D _____

1. Die Schemazeichnungen pflanzlicher Zellen könnten aus den Jahren 1665, 1700, 1910 und 1990 stammen. Ordnen Sie die Zeichnungen den Jahreszahlen zu! Begründen Sie Ihre Zuordnung!
2. Ordnen Sie den Ziffern 1 – 17 in den Abbildungen die entsprechenden Begriffe zu! Geben Sie für die in der Abbildung C dargestellten Zellbestandteile die ungefähre Zeit ihrer Entdeckung an!

Lösung: Entdeckung von Zellbestandteilen

A 1665: In diesem Jahr beschrieb Robert **HOOKE** Zellen im Korkgewebe. Von dem toten Korkgewebe sah er mit seinem Mikroskop nur die Zellwände.

B 1990: Die Darstellung zeigt die Kompartimentierung der Zelle. Membranstrukturen können jedoch nur mit dem Elektronenmikroskop erkannt werden. Das erste Elektronenmikroskop wurde im Jahr 1931 von KNOLL und RUSKA entwickelt, sodass die Schemazeichnung einer pflanzlichen Zelle von den angegebenen Jahreszahlen nur aus dem Jahr 1990 stammen kann.

C 1910: Bei dieser Schemazeichnung handelt es sich um die lichtmikroskopische Darstellung einer pflanzlichen Zelle. Aufgrund der Vielfalt der Zellbestandteile kann das Bild nur der Jahreszahl von 1910 zugeordnet werden, da zu dieser Zeit auch Mitochondrien und der GOLGI-Apparat entdeckt wurden.

D 1700: Obwohl schon leistungsfähigere Lichtmikroskope gegenüber 1665 entwickelt und pflanzliche Gewebe bevorzugte Untersuchungsobjekte waren, sah man in Blattzellen vor allem nur die Chloroplasten, die andere – nicht gefärbte – Zellbestandteile verdeckten.