

多元評量教學簡案——使用複式顯微鏡觀察水中的小生物(實作評量)

教學主題：使用複式顯微鏡觀察水中的小生物		學習領域	自然與生活科技領域 -- 生物科
教學對象	國中一年級	教學時間	1 節
評量活動目標	1. 認識複式顯微鏡的基本構造 2. 能正確操作複式顯微鏡，並能辨別、對照出水滴中的生物為何。		
相對應能力指標	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 521-2a 個人觀察的活動應該親自進行，共同操作的活動應分工合作、相互信任。 421-4b 知道很多光學儀器都是透鏡成像的應用。		
教學準備與教材教具運用	每桌：兩台複式顯微鏡（一台反光鏡、一台燈泡）、個人學習單、一杯池水。		
作業檢核與評量方式(比例)	評量方式（比例）： 一、認識複式顯微鏡基本構造，正確地填寫個人學習單。（50%） 二、能利用複式顯微鏡看到清楚的水中生物。（50%）		
教 學 活 動		評 量 活 動（含基準與規準）	
（教學步驟與內容） 活動一：學生能認識複式顯微鏡基本構造 1. 實驗桌上放置二台複式顯微鏡。 2. 學生三人使用一台複式顯微鏡。 （每桌6人）。 活動二：學生能利用複式顯微鏡看到水中的小生物。		一、學生能根據學習單觀察和操作複式顯微鏡，並填寫個人學習單。 二、學生能正確操作複式顯微鏡 1. 學生能夠製作出玻片標本，並放到載物台上。	

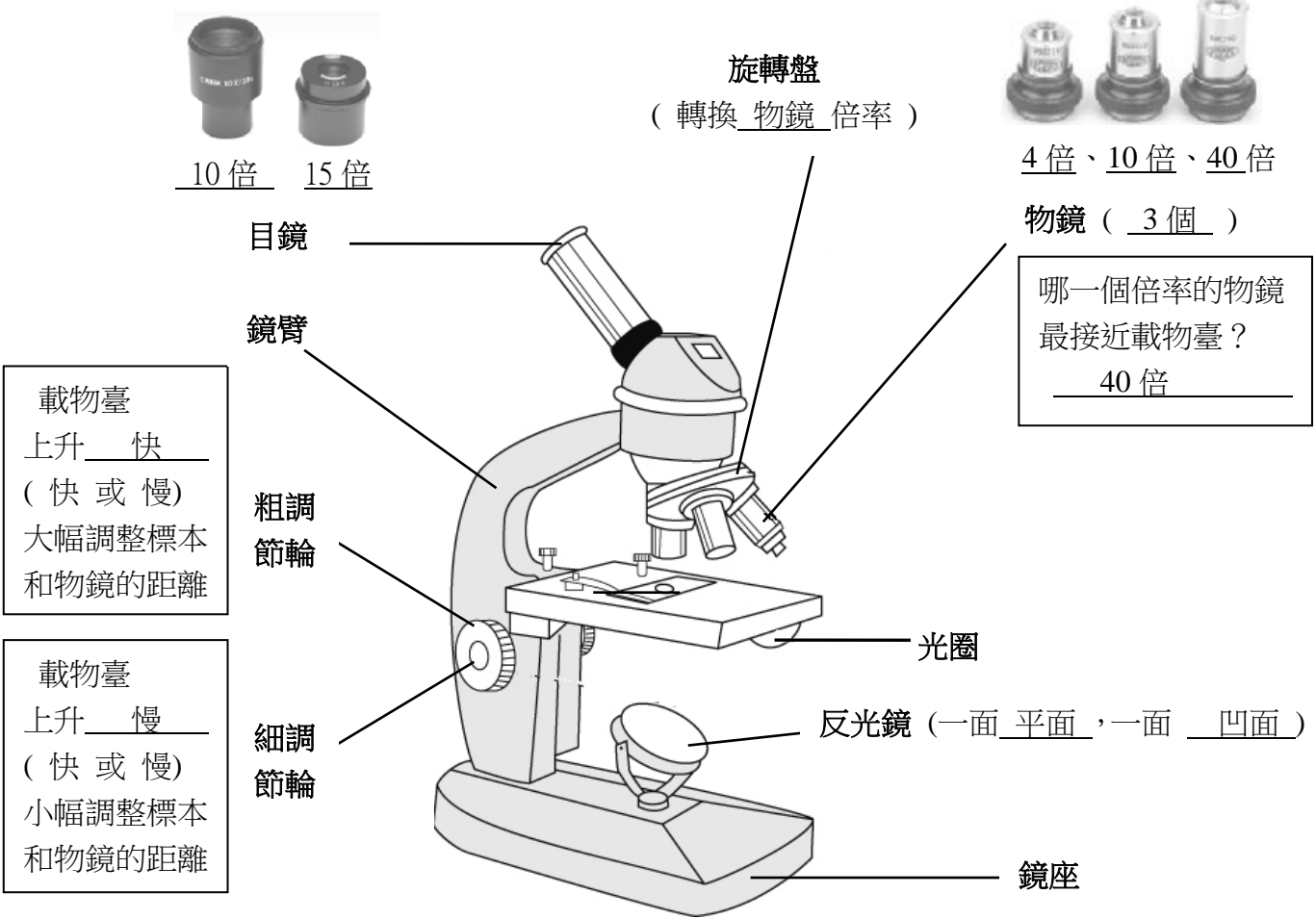
操作完成學生繳回學習單。

2. 學生能轉動旋轉盤調整到最低倍的物鏡。
 3. 能找到水中的小生物，並判斷出是”動物”或”植物”或氣泡。
 4. 學生能夠利用高倍物鏡將小生物放大，以利觀察清楚。
- ▶ 教師依評量規準評定學生表現。
基準與規準參考附件

【附件】生物學習單

活動 2-1.1 複式顯微鏡的使用

重點一：複式顯微鏡構造的觀察和記錄



表現 基準	規準 1	2	3
學生認識複式顯微鏡的基本構造	學生只能夠填寫出一半以下的答案	學生能夠填寫出一半以上的答案	學生能夠完整填寫好答案
學生能利用複式顯微鏡看到水中小生物	學生能夠將玻片標本製作出來。	學生能夠看到小生物	學生能夠看到並判別為何種生物。

【說明】

一、學生能根據學習單觀察和操作複式顯微鏡，並填寫個人學習單。

能寫出複式顯微鏡的基本構造：(a)目鏡的倍率 (b)物鏡有三個，哪一個物鏡最接近載物臺 (c)旋轉盤的位置 (d)轉動粗調節輪能夠讓載物臺很快地上升 (e)轉動細調節輪能夠讓載物臺緩慢地上升 (f)反光鏡有一面是平面，一面是凹面。

二、學生能利用複式顯微鏡看到水中的小生物

(一) 學生要能完成下列步驟才能夠看到水中的小生物

1. 學生能夠製作玻片標本。
2. 學生能轉動旋轉盤調整到最低倍的物鏡。
3. 學生能夠將玻片標本放到載物台中央。
4. 學生能轉動粗調節輪看清楚玻片標本，並找到水中的小生物。
5. 學生能利用高倍物鏡看清楚小生物的樣子。

(二) 讓學生在一段時間內調整出影像，看到影像的學生舉手，老師再去確認給分數。