

中九龍幹線－挖掘及橫向支撐工程

工作紙（中學）



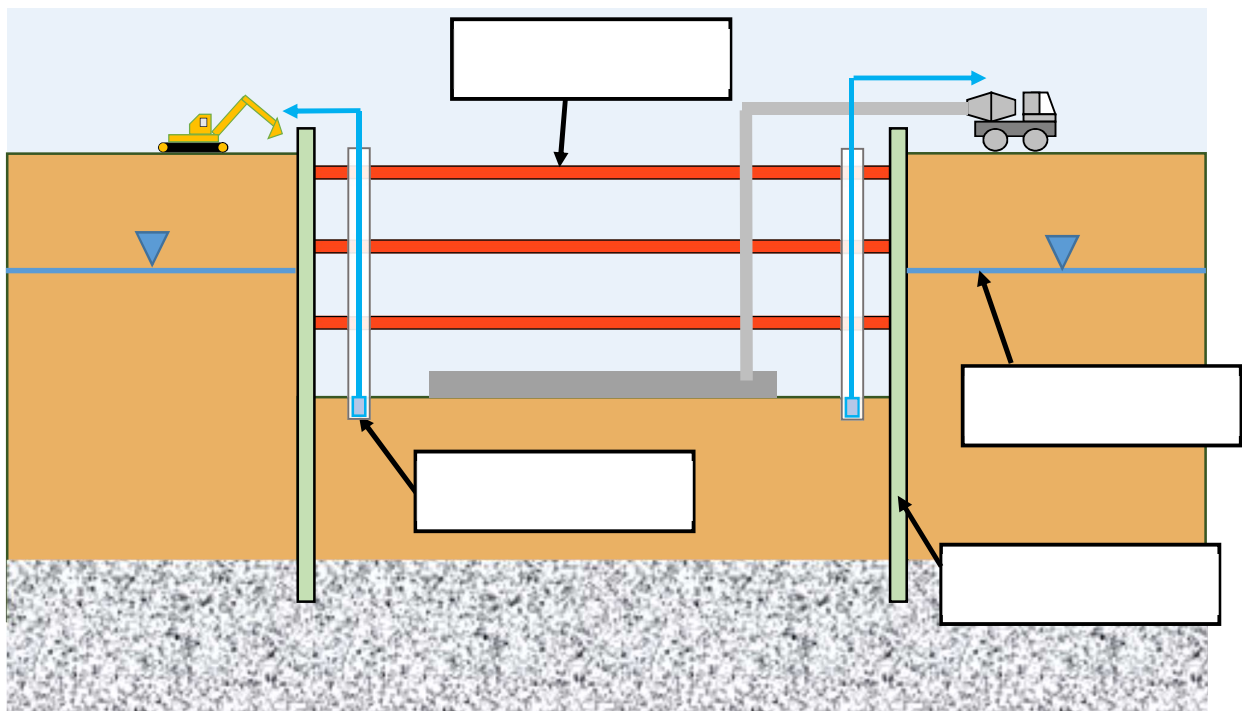
姓名：_____（_____） 班別：_____

日期：_____

挖掘及橫向支撐工程是一般用作建造樁帽、地庫及地下構築物等，對現有地面進行挖掘並提供支撐的工序。中九龍幹線的多項工程，包括建造低於地面道路、明挖回填式海底隧道和通風大樓等，均涉及挖掘及橫向支撐工程。

(一) 請選擇正確答案，並填寫以下空格，完成工程設置。

抽水機	地下水位	支撐	擋土構築物
-----	------	----	-------



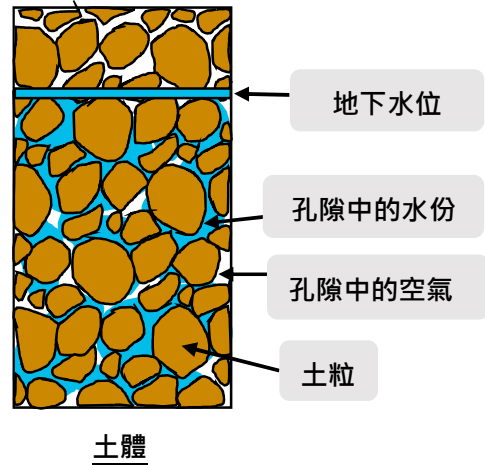
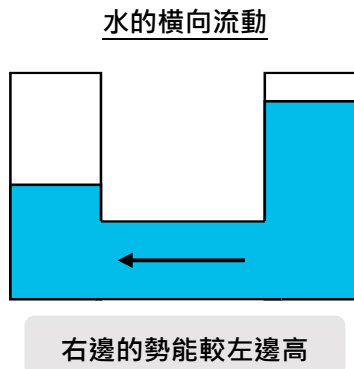
(二) 請為挖掘及橫向支撐工程的步驟排序。

	挖掘－移除挖掘範圍內的土壤，為下一步建造工程提供空間
	安裝垂直擋土構築物－避免挖掘範圍外的土壤倒塌
	安裝橫向支撐－支撐擋土構築物
	抽走挖掘範圍內土壤的水份－降低土壤濕度，以便進行挖掘工作

工程特點 – 沉降

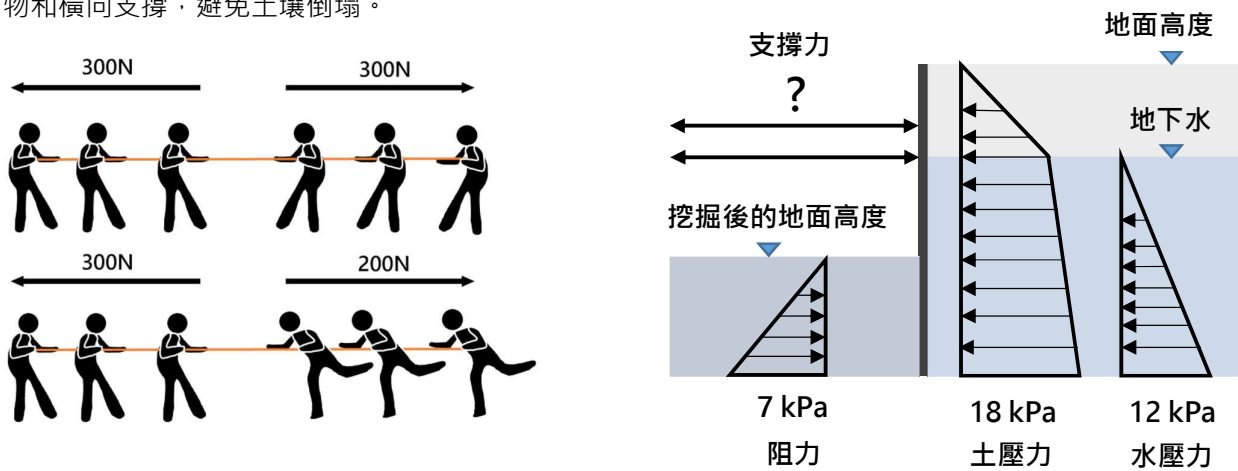
工程師於設計挖掘及橫向支撐工程時，需要考慮不同因素，例如挖掘深度、土壓力和地下水位等，盡量減少工程對周邊環境帶來的影響。進行挖掘及橫向支撐工程時，地面沉降是常見的正常現象，工程師會於工地設立監測點，確保沉降數值在安全範圍內。

試根據第一頁的工程設置圖及下圖，簡述沉降的成因。



工程特點 – 橫向支撐

挖掘工程會造成挖掘範圍內外的地面高度有差距，使挖掘範圍外的土壓力較高，必須安裝垂直擋土構築物和橫向支撐，避免土壤倒塌。



請根據上圖，圈出工程應安裝的橫向支撐 (答案可多於一個)。

5 kPa

9 kPa

6 kPa

12 kPa

8 kPa

18 kPa