

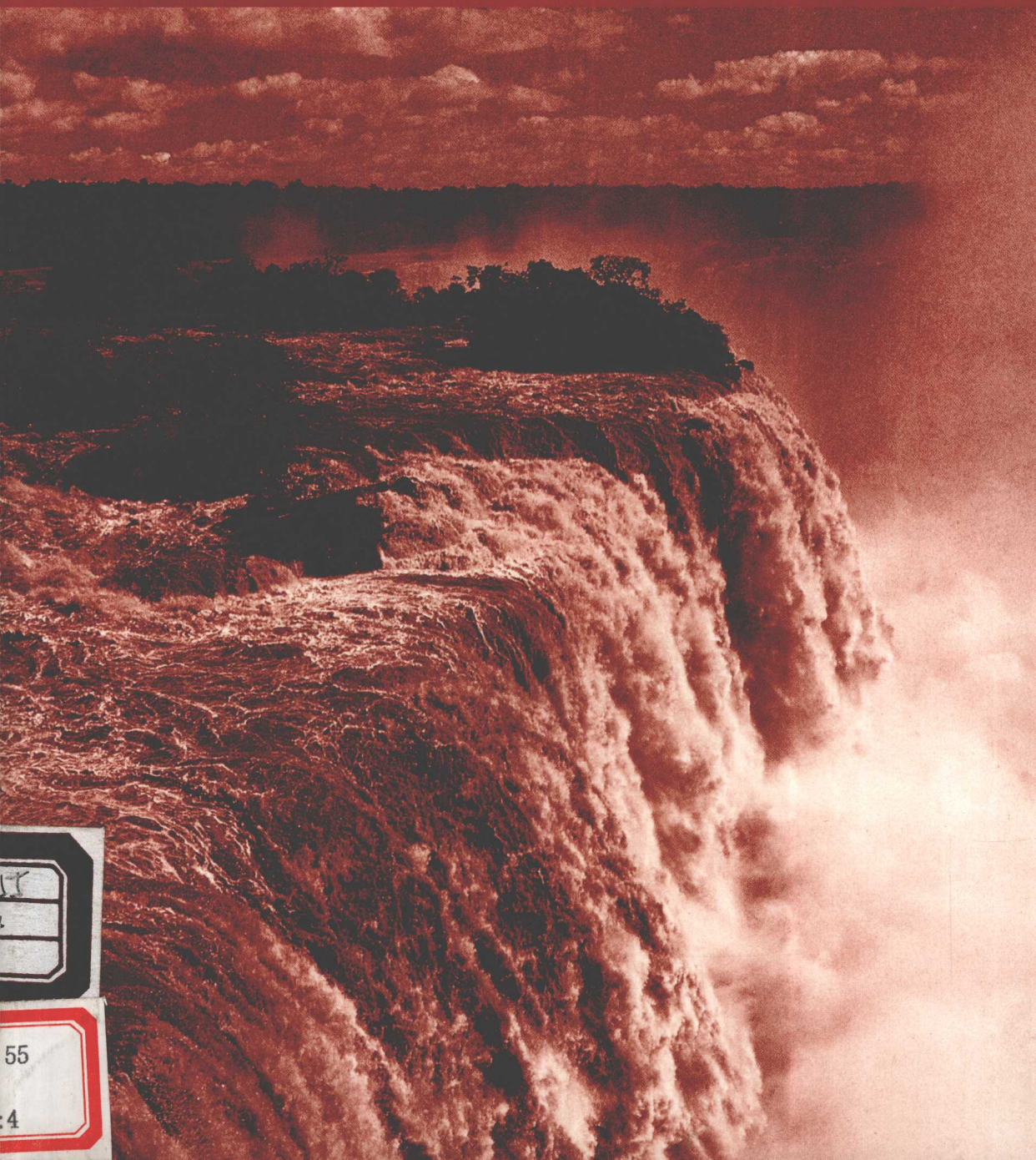
新地理

作者：羅博立
馬承涵

主編：劉 琳

教師手冊

4



新地理 4

教師手冊

G634.55
198.14

作者

羅博立

B.Sc.(London)

馬承涵

B.A.(OXON), P.G.C.E.(OXON)

主編

劉 琳

B.Soc.Sc.(CUHK), Dip.Ed.(CUHK), Adv.Dip.Ed.(HKU), M.Ed.(HKU)

校對

劉親和

B.A.(HKU)

姜笑英

B.A.(HULL), Dip.Admin.(HULL)

楊雅茵



文達出版(香港)有限公司
MANHATTAN PRESS (H.K.) LTD

MANHATTAN PRESS (H.K.) LTD.

文達出版(香港)有限公司

香港新界葵涌華星街華達工業大廈

B座6樓1至6室

©文達出版(香港)有限公司 1989

本書版權由文達出版(香港)有限公司所有。

本書任何部份未經許可不能以影印、錄音或
其它任何方式翻印或翻譯。

第一版 一九八九年

目 錄

1 一些地理概念與技能	1
-------------	---

第一部 地：地形

2 造山運動過程與主要山脉	2
3 岩 石	5
4 剝蝕作用	7
5 河流及河系	12
6 海岸：作用及地形	15

第二部 地：天氣及氣候

8 溫度：成因及影響	17
9 氣壓與風	19
10 空氣中的水分	20
11 世界氣候	21
12 香港氣候	23
13 分析香港天氣圖	26

第三部 地：生態系統

14 生態系統	27
---------	----

第四部 人地相互作用引起的問題

15 自然災害	29
16 能 源	34

1

一些地理概念與技能

多項選擇題答案

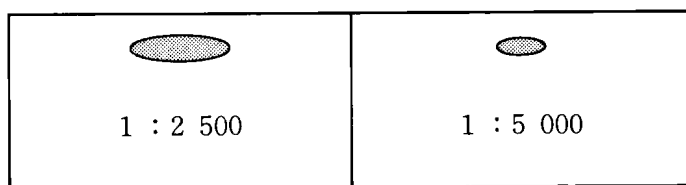
1 C

2 C

3 B

問答題答案

1 a 不同比例的「天星」小輪平面圖。



「天星」小輪的長度是32.53米,高度是8.69米。

b 圖1.4 的圖(c)表明經海底隧道橫過維多利亞港的實際距離是1 400米。

2 a 男人、女人、房屋、月亮、太陽。

b 不准停車

前面有交通燈

禁止車輛駛入

前面修路

只准左轉

2

造山運動過程與主要山脈

多項選擇題答案

1 D	6 A	11 D	16 B
2 B	7 A	12 A	17 C
3 D	8 C	13 A	18 C
4 D	9 B	14 C	
5 A	10 A	15 C	

問答題答案

1 主要山系的分佈形態：

a 環繞太平洋兩岸的，如安第斯——落基山脈。

b 橫貫歐亞大陸的，如喜馬拉雅——阿爾卑斯山脈。

與板塊運動的關係——主要山系均處於兩板塊的碰撞邊界。

主要山脈的形成——沉積物積聚於陸塊邊緣的海岸，形成沉積岩，後因板塊互相碰撞，產生擠壓力，導致沉積岩褶曲及隆升，形成褶曲山脈。

與板塊運動的關係——環太平洋帶的山脈形成，主要反映了海洋板塊與陸地板塊的匯合和碰撞；喜馬拉雅山脈則反映了兩側的陸地板塊互相碰撞的過程。

2 裂谷的形成——參閱 3 a (ii)和 4 a (ii)問題的答案。

新褶曲山脈系統的形成應包括以下各點：

(1) 陸地上發生侵蝕。

(2) 沉積物被搬移到各大陸的邊緣，沉積而成爲沉積岩。

(3) 地幔內的對流現象造成(a)兩塊大陸板塊或(b)一塊大陸板塊和一塊海洋板塊互相碰撞。

(4) 大陸架(大陸邊緣)的沉積物經過擠壓和褶曲，隆升而成爲褶曲山脈。

(5) 岩漿由俯衝帶衝入褶曲的岩石中，引致變質作用和火山作用，斷層作用和火山爆發亦會發生。

(6) 後來剝蝕作用逐漸使褶曲山脈變成現在的樣子。

新褶曲山脈的例子：喜馬拉雅山脈、安第斯山脈等等。參考課本圖2.10(b)至(d)。

3 a A——裂谷；B——斷層崖。

b 板塊移動使兩塊巨大的地殼塊體分開，產生張力，引致地殼塊體斷裂，及位於兩者之間的地塊下沉，稱為正斷層作用。

另一種解釋是：當兩塊巨大的地殼塊體互碰時，產生擠壓力，引致地殼塊體斷裂，兩旁的地塊向上衝，高於中間的地塊，造成中間的地塊下沉，形成逆斷層作用。上衝的地塊隨後受到侵蝕，形成裂谷的側坡。

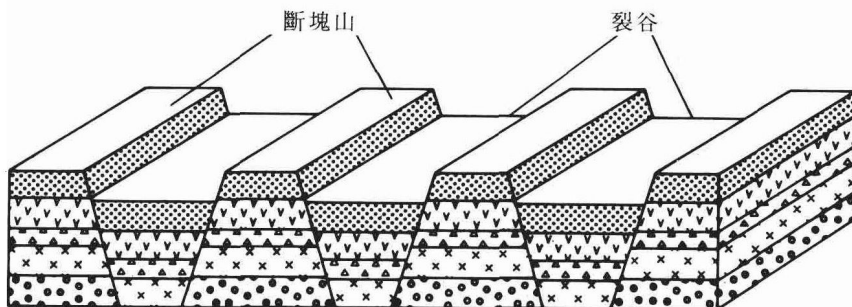
4 a (i) **斷層**是一條弱線，顯示岩石移位的跡象。**褶曲**則指岩石彎曲的現象。

斷層是由地殼運動期間所產生的擠壓力和張力所造成。**褶曲**則因擠壓力而形成。

參閱課本圖2.12和2.7。

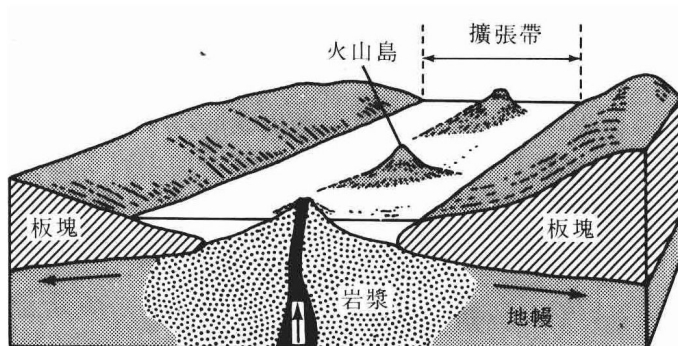
(ii) **裂谷**是長型的窪地，由於擠壓力或張力使位於兩條或以上的斷層之間的地塊下陷，因而形成裂谷。

斷塊山的形成是由於平行斷層的地殼發生斷層作用。斷層作用造成一組組地壘和掀斜地塊成一直線地排列。



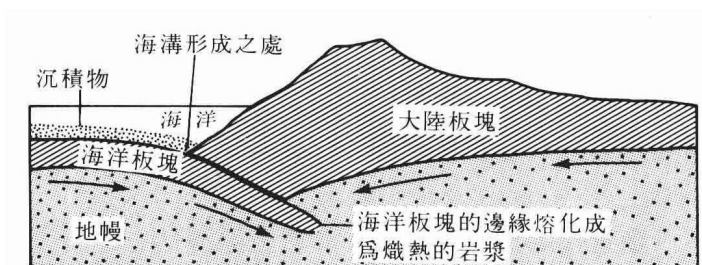
斷塊山和裂谷

(iii) **海底山脈**是一系列在海牀上形成的火山島和山脈，約高出於海牀1 000至3 000米。該處正是岩漿由地幔湧上海牀的建設性板塊邊界。



在擴張帶，岩漿湧上海牀，形成海底山脈。

海溝是海底深窪，常見於兩地殼板塊之間的俯衝帶。



在俯衝帶的海洋板塊邊緣熔化，成爲岩漿，形成海溝。

- b (i) 斷層和褶曲——香港馬屎洲南岸。
- (ii) 裂谷——東非裂谷。
斷塊山——德國黑森林。
- (iii) 海底山脈——大西洋中脊。
海溝——太平洋阿留申海溝。

3 岩石

多項選擇題答案

1 D	4 D	7 B	10 D
2 D	5 D	8 A	11 D
3 C	6 A	9 A	12 B
			13 D

問答題答案

3 茲舉一例子如下：

新界新娘潭地區是研究岩石與地形的相互關係的理想地點。參閱課本圖5.22。

- a 沉積岩(如砂岩、礫岩、頁岩)、火成岩(如火山岩)和變質岩(如板岩)在新娘潭瀑布以西及以南的道路切面上露頭。
- b 在此地區，由於礫岩的抗蝕力比火山岩強，因而形成較陡峭的(或近乎筆直的)斜坡。

附近的八仙嶺是由於岩石的差別侵蝕而形成。在上述過程中，其長而平緩的單斜山的傾斜度，大體上與覆蓋其上的抗蝕力強的礫岩保持一致。新娘潭和照鏡潭的瀑布形成，亦與差別侵蝕有關，前者涉及沉積岩；後者則涉及沉積岩與火山岩。

- c 抗蝕力強岩石如礫岩等受到風化後，形成質地粗糙、薄而貧瘠的土壤。

由火山岩形成的土壤則較厚，質地亦較幼細。

- 4 a 主要原因是兩類岩石的顆粒大小不同。深成岩如花崗岩的顆粒(約2毫米)比火山岩的(基質顆粒約為0.02毫米)粗大。一般而言，顆粒粗大的岩石比顆粒幼細的岩石較易受風化。由於先有風化而後有侵蝕，所以香港的火山岩不易受風化，其抗蝕力也就比深成岩強。

由於抵抗風化和侵蝕的能力有異，火山岩形成的山丘一般較高(通常超過200米)和崎嶇；由花崗岩構成的山則較矮，通常高約200米。

- b 地殼運動引致沉積岩褶曲例子可見於吐露港的馬屎洲。斷層作用造成新界由東北到西南和由西北到東南走向的主要斷層。

在侏羅紀中期發生的火山爆發在香港形成火山岩,即淺水灣組。

- 4 c 香港沉積岩主要有下列幾類:

- (1) 機械作用形成的——砂岩、粉砂岩、礫岩、角礫岩、泥岩、頁岩。
- (2) 生物作用形成的——石灰岩。
- (3) 化學作用形成的——燧石、含鐵礦石(ironstone)。

4

剝蝕作用

多項選擇題答案

1 D	7 C	13 C	19 D
2 A	8 D	14 B	20 C
3 D	9 A	15 A	21 B
4 B	10 C	16 D	22 A
5 C	11 D	17 B	23 C
6 B	12 D	18 C	24 A

問答題答案

- 1 a **相同之處**——風化過程雖有不同，但兩者均由高溫、植被等營力造成。此外，兩者都引致岩石分解成細塊。

相異之處——物理性風化指熱張力(氣溫的變化)、冰晶體的產生、壓力消滅和植物根部的張力所造成的物理性岩石崩解；化學風化則指碳化作用、水解作用及氧化作用等化學作用造成的岩石分解，在炎熱潮濕的地方較為活躍。

這兩類風化作用的產物也不相同。化學風化所造成的岩屑，比物理性風化所造成的岩屑渾圓及幼細。

- b 和 c **化學風化**在香港甚為廣泛，沿道路切面、學校內及附近地方都可以見到。

化學風化造成的形貌有花岡岩風化剖面(顯示各層的發展、球狀風化、核心石和風化岩屑)、石塔及蜂窩狀風化形貌(常見於岸邊)等等。

物理性風化——鹽晶體的產生或乾濕交替，使沿岸的石礫出現龜裂現象，如吐露港鹽田仔的北岸。

塊狀崩解的例子可在大帽山及石澳附近的大頭洲找到，不過在解釋這些形貌的形成時要小心，因為香港的年溫和日溫變化不大，而且很少結冰。花岡岩因有長方形的節理，故容易發生塊狀崩解。

在赤柱半島，在地表附近發現的片狀節理結構，可能由壓力消滅或物理性的頁狀剝落造成。

- 4 a **風化作用**是指在地面上或靠近地面的岩石分解或崩解，直到侵蝕營力使之被移走為止，因此，風化作用並無涉及搬移作用。

塊體移動是指岩屑或土壤在地心吸力影響下，借助雨水和融雪產生的浮力，沿山坡下移。

- b **球狀風化**是一種化學風化作用，常發生在有立方形或長方形節理的岩石中。由於節理的交點易被風化，化學風化使岩石塊體的外層一層層地剝落，如洋葱狀，最後剩下圓形的石礫，即核心石。

粒狀崩解則指因孔隙水分凝結或交替的膨脹與收縮而造成岩石成粒狀地崩解。

- 5 **塊體移動**——在坡面上的岩屑或土粒主要受到地心吸力的影響而沿山坡向下移動。

塊體移動造成的形貌——土壩：見圖4.18(a)。

岩崩：見圖4.19。

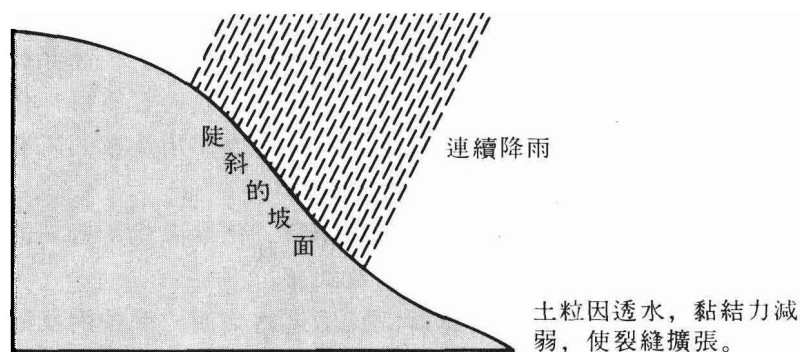
滑動：見圖4.20。

旋滑：見圖4.24。

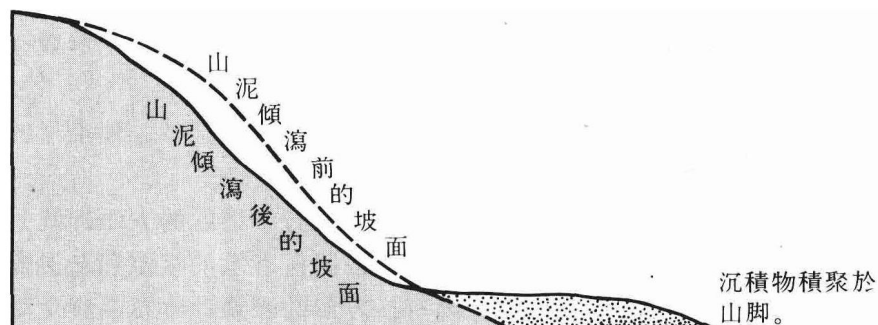
泥石流：見圖4.25。

- 6 **山泥傾瀉**的形成過程：

(a)



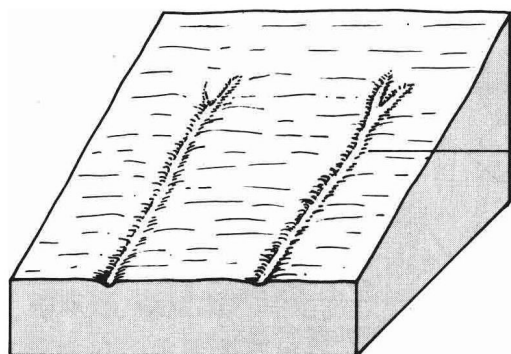
(b)



在香港島半山區曾發生山泥傾瀉的現象。

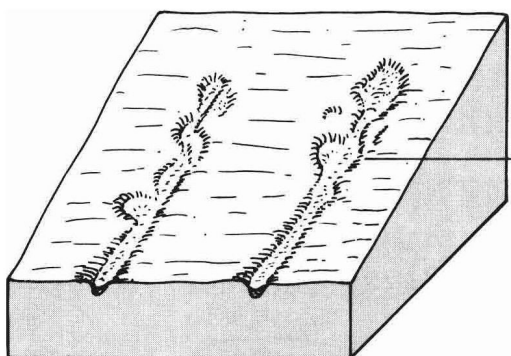
沖溝的形成過程：

(a)



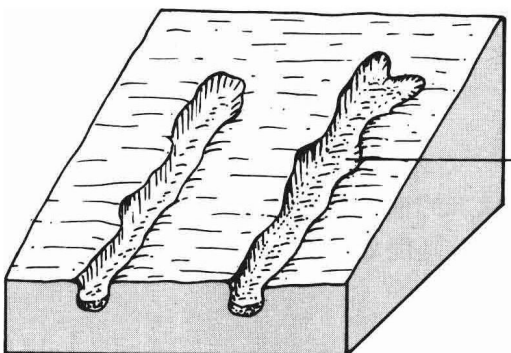
地表水在斜坡上形成細溝。

(b)



再降雨時，匯水增多，侵蝕加強，細溝進一步加深。

(c)



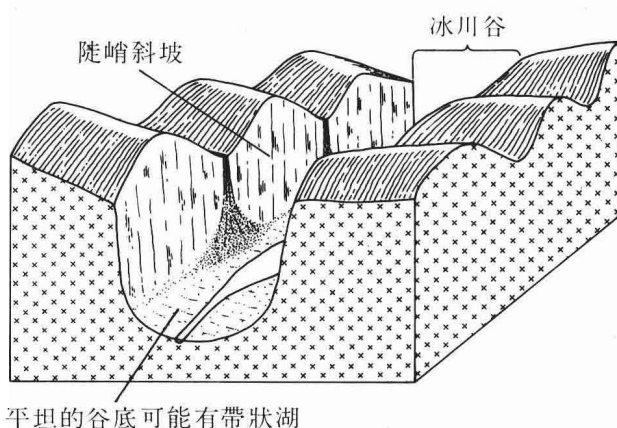
側蝕加強，兩旁崩塌，使沖溝加寬。

沖溝可見於大欖涌水塘附近、元朗大棠及青山。

8 a 形貌的成因

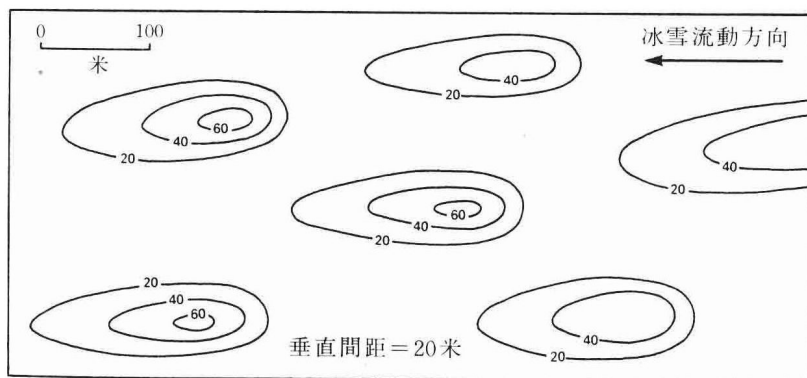
冰川谷——在冰川作用期間，山谷冰川通過磨蝕和拔蝕等冰川侵蝕作用，侵蝕河谷，使河谷變直、加深及加寬，形成U型谷。參閱課本圖4.37和4.57。

冰川谷



鼓丘——鼓丘的成因有不同說法，其中一種說法是底部冰雪的侵蝕作用把早已存在的冰川沉積景觀改變成流線型的小圓丘，即鼓丘。

另一種說法是底部冰川沉積物或底礫在冰川沉積物凍結而成的岩石周圍沉積，形成鼓丘，見課本圖4.41及下圖。

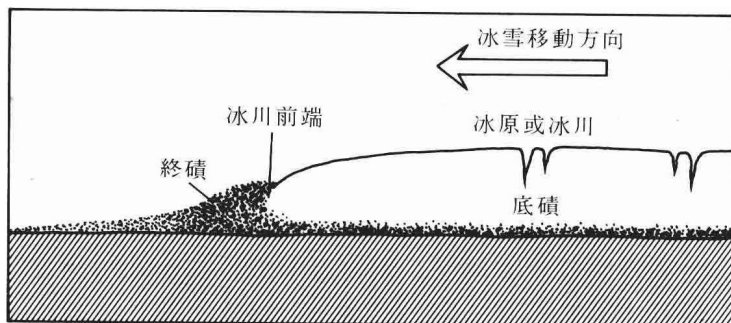


鼓丘等高線圖

終碛——山谷冰川的前端通常堆積着一行岩屑。

當冰川融化及其前端開始後退時，這些岩屑都沉積下來，橫亘於山谷中。

終碛



9 a B——冰斗/冰斗湖、

C——帶狀湖/指狀湖/槽形湖

D——冰脊

- b **冰斗**——是個岩穴，陡直的山壁和側壁環繞着扶手椅狀的窪地，有時形成冰斗湖。

首先，在冰期之前，河流作用在高山造成凹地，其後凹地背壁發生凍融作用，底部則受到磨蝕及拔蝕，導致凹地加深及變得陡峭，形成冰斗。

帶狀湖/指狀湖——是在U型谷底形成的狹長湖泊。

支流冰川帶來更多冰雪，使河谷底部因受侵蝕而加深，形成窪地，至冰川融解，水流入窪地，便形成湖。

有時流水被冰磧堰塞，亦會形成帶狀湖。

冰脊——是狹窄、凹凸不平、形如刀鋒的山脊，分隔相鄰的兩個冰斗的岩壁。

由於冰斗因冰川侵蝕和凍融作用而擴大，使相鄰的兩個冰斗逐漸靠近，因而形成冰脊。

- c **瀑布**——可在A點看到。冰川谷的橫剖面呈U型，在375米到425米的等高線之間，谷坡的坡度變得陡峭，但在425米以上的地方，坡度則較為平緩，瀑布即在坡度突然增加的地方形成。

5

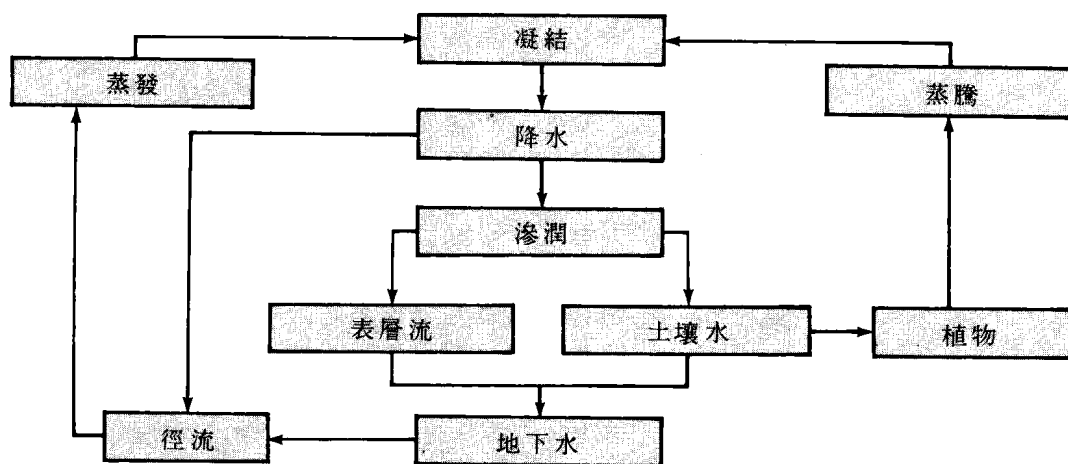
河流及河系

多項選擇題答案

1 B	8 B	15 D	22 B
2 D	9 B	16 C	23 B
3 B	10 B	17 B	24 B
4 A	11 D	18 D	25 C
5 D	12 C	19 D	
6 D	13 C	20 C	
7 D	14 B	21 B	

問答題答案

1 a (i) 水分循環圖

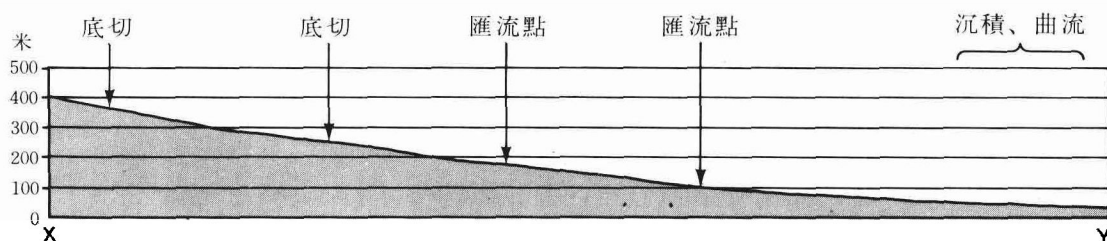


(ii) 水分循環

- b 在水分循環系統內，水量既不增加也不減少，所以是個**封閉式**的系統。在這個系統內，固定的水量在太陽能推動之下，不斷循環。
- c **水分循環**指水分在土地（土壤／岩石和植被）與大氣圈系統之間循環流動。

- 2 a (i) **曲流**——見課本98頁圖5.32。
 (ii) **牛軋湖**——見課本98頁圖5.33。
 (iii) **瀑布**——見課本94—95頁圖5.20—5.25。
 (iv) **辮狀河**——見課本99頁圖5.37。
 (v) **延長匯點**——見課本99頁圖5.36。
- b (i) **曲流**——元朗平原上的錦田河。
 (ii) **牛軋湖**——元朗錦田河平原上有不大顯著的牛軋湖；此外香港並沒有明顯的牛軋湖。
 (iii) **瀑布**——新娘潭、照鏡潭。

- 3 a (i) C——支流
 D——被遺留曲流
 E——牛軋湖
 F——匯流點
 G——曲流
- (ii) A——急流
 B——瀑布
- b 河流由X到Y的縱剖面。



- 4 a (i) 例子包括瀑布、跌水潭、壺穴及峽谷等等。
 (ii) **瀑布、跌水潭和峽谷**常見於上游的V型河谷。有些瀑布在U型冰川谷形成，瀑布是河流縱剖面的斷點。
 跌水潭在瀑布底找到。
 峽谷則是窄而深的陡峭河谷，可在河流上游找到。
 壺穴常見於谷底凹凸不平的河牀上。
- b (i) 例子有天然堤、泛濫平原、牛軋湖及三角洲等等。
 (ii) **泛濫平原**是位於下游的開闊V型河谷。
 天然堤和牛軋湖多見於泛濫平原。
 三角洲則見於河口。
- c **峽谷**——參閱第5題答案。圖表可參閱課本圖5.26。
 牛軋湖位於泛濫平原的曲流，因曲流頸部的側蝕作用而被截斷，且脫離河流，形成牛軋湖。