

6-1 地表作用

一、 控制地勢起伏的因素

作用力	成因	後果
地球內部作用力	地球內部熱能所驅動的火山活動與造山運動	
地球外部作用力	風化、侵蝕、搬運、沉積	

二、 風化作用

1. 岩石受空氣、_____、_____等環境因素影響，_____的崩解或分解成小碎屑的過程
2. 物理風化
 - (1) 可稱崩解作用或機械風化作用。指造成岩石碎裂成小塊的過程
 - (2) 溫度變化、凍裂作用、生物作用
 - (3) 常發生在乾燥寒冷的高緯度及高山地區
3. 化學風化
 - (1) 岩石發生分解或成份發生變化的過程
 - (2) 氧化作用、溶解作用、生物活動
 - (3) 岩石中的鐵成分因氧化作用而成_____，而形成褐色的土壤
 - (4) 常發生於高溫多雨的低緯度地區

三、 侵蝕作用

1. 外營力對地表沖刷、磨蝕和溶蝕等作用的總稱。
2. 外營力：_____、海水、_____、_____
3. 河川的侵蝕作用
 - (1) 河流侵蝕方式包括沖蝕、磨蝕和溶蝕
 - (2) 若按侵蝕方向可分為對河川底部的_____、河川兩側的_____及河川的向源侵蝕
 - (3) 使河流不斷地加深、加長及加寬，並使河流上游岩層裸露

4. 侵蝕基準面

(1) 河水的侵蝕作用均在海平面以上，故海平面可視為_____

(2) 若阻斷河水形成湖泊或人工水庫，此時湖水面或人工水庫的水面可視為_____，這是湖泊會有大量泥沙淤積的原因

四、搬運作用

1. 將岩石受_____、_____之後所生成的碎屑物移至他處的過程

2. 搬運的營力

(1) 風：搬運能力的大小主要取決於風速。以懸浮、跳動及滾動二種方式，分選能力最好

(2) 水流：搬運能力的大小主要取決於流速，以溶解、懸浮、跳動及滾動三種方式，分選能力次之

(3) 冰川：搬運能力最好，但分選能力最差

3. 搬運過程

(1) 搬運的過程中，石塊不停地翻滾，彼此摩擦而成圓潤的_____

(2) 搬運的過程越久，石塊的顆粒越小，最後變成_____

五、沉積作用

1. 被搬運的物質因外營力減弱或失去搬運能力而堆積於平原、湖泊、海洋或其他低窪地區。

2. 流速變小，物質即按大小、形狀和比重依次分選堆積。最後的歸宿是_____

3. 沉積物顆粒大小：冰川_____河流_____海水_____風

4. 多發生於侵蝕基準面之下

六、地形

1. 河道的平衡

(1) 河床較凸起的地方，會受流水的侵蝕而終將_____。

(2) 河床較凹下的地方，則由泥沙等沉積物而_____。

(3) 凹凸不平的河道便因此而逐漸平滑，此即為河道的平衡。

(4) 若在河川下游處開採砂石，會造成什麼影響呢？

2. 海岸線的平衡

(1) 河流及沿岸流所帶來的沉積物，會使海岸線往_____移動。會造成海灘、砂洲等地形

(2) 海浪及沿岸流不斷地拍打海岸，帶走泥沙，會使海岸線往_____移動。會造成海蝕崖、海蝕平臺、海蝕洞等地形

(3) 若(1)(2)兩者的力量相當，則海岸線即達平衡的狀態

3. 外營力所造成的地形

營力	侵蝕地形	沉積地形
河川		
波浪、沿岸流		
風		
冰川		

例題：

1. 一條河流流速很大，帶有大小不一的：(甲)鵝卵石(乙)砂(丙)小石子(丁)粉砂(戊)黏土粒，當水流速度減慢時，沉積的先後次序應為
(A)(甲)(丙)(乙)(丁)(戊)(B)(戊)(丁)(乙)(丙)(甲)(C)(甲)(丙)(丁)(乙)(戊)(D)(甲)(乙)(丙)(丁)(戊)。
2. 下列何者可能造成地表上的搬運作用？ (A)冰川(B)河流、海水(C)風(D)以上都是。
3. 以砂粒、礫石、黏土在一玻璃杯中攪拌均勻，停止後其沉澱先後的順序，何者正確？
(A)砂粒→礫石→黏土(B)砂粒→黏土→礫石(C)礫石→砂粒→黏土(D)礫石→黏土→砂粒。
4. 地球上分布最廣最多的沉積物在何處？ (A)沙漠(B)海灘(C)湖泊(D)海洋。
5. 下列那項因素將使河流侵蝕營力加強？ (A)坡度減小(B)流量增多(C)流速變慢(D)河底砂量增加。
6. 下列那項因素將使河流沉積營力加強？ (A)坡度增大(B)流量增多(C)流速變慢(D)地殼上升。

7. 下列何種作用無法使河道加長？ (A)向源侵蝕(B)陸地隆起(C)源頭山崩(D)海平面上升。
8. 自有地球以來，地球上的高山就因各種地質營力而不斷受到夷平並填入海洋，但為何直到今天，地球上陸地仍然不平坦，此為何種原因呢？ (A)所受營力太微不足道(B)營力太大使地殼凹陷(C)造山運動使沉積物再度隆起(D)陸地上岩石太堅硬不易風化。
9. 下列敘述何者錯誤？ (A)地球外部的作用力會減少地表的起伏程度(B)地球內部的作用力和地表的起伏程度無關(C)現存地形是地球內、外兩種作用力尋找平衡的結果(D)地球外部的作用力也能加強地表的起伏。
10. 已知流水為侵蝕作用的營力之一，下列敘述那些是正確的？(甲)流量大時，侵蝕力大(乙)流量大時，搬運之顆粒較大，但量較少(丙)河床之岩石硬度較小處，流水對河床的侵蝕作用較大(丁)流量大時，沉積物的顆粒較大
(A)(甲)(乙)(丙)(丁)(B)(甲)(乙)(丁)(C)(甲)(乙)(丙)(D)(甲)(丙)(丁)。