

石頭變！變！變！

我們住的屋，走的路、過的橋，許多都是由石頭製造的，埃及金字塔和中國的萬里長城也是由石頭建造的，歷經數千年歲月洗禮及風吹日曬雨淋，它們依舊健在。石頭，學問真不小！

壹、閱讀理解測驗篇

【一、岩石篇】

「火成岩」是最早出現的岩石，由地底下高熱的岩漿噴到地面以後冷卻形成的，岩漿的成分不同，造成的岩石就不同，並常產生各種造形奇特的地形。火成岩比起其他岩石，既堅硬又美觀，因此常被用來做建材或雕刻石材。有明顯斑斑點點的安山岩、顏色呈黑色或墨綠色的玄武岩、以及顏色花紋美麗多變的花崗岩等，都是常見的火成岩。

火成岩漸漸鬆軟變成碎屑，被風或水搬運到其它地方，漸漸堆積起來，又受到高壓進而變硬，就變成了「沉積岩」，地表上看得到的石頭，75%都屬於沉積岩。砂岩〈由砂粒堆積而成，表面粗糙〉、礫岩〈由小石頭顆粒堆積而成〉、頁岩〈由小顆粒黏土組成一頁頁的薄片〉、石灰岩〈由珊瑚、藻類、貝殼等生物遺骸形成〉都是常見的沉積岩。

火成岩或沉積岩若受到高壓或高溫，使得形態或性質改變，又變成了另一種特殊的岩石，就是「變質岩」。例如、大理岩就是由石灰岩變質而成，紋路精美又容易切割，是受歡迎的雕刻與建築的材料。又如，板岩由頁岩變質而成，質感緻密又容易劈開成板狀，也是受歡迎的建材。此外、片麻岩由花崗岩或砂岩變質而成，用途與花崗岩類似。

〈 〉 1. 將岩石分成「火成岩」、「沉積岩」及「變質岩」這三大類，是依據什麼原則？〈1〉岩石形成的方法〈2〉岩石形成的時間先後〈3〉岩石的

礦物組成性質。

〈 〉 2. 依據文章所述，右圖建築物使用的

石材是「火成岩」的哪一類型？

〈1〉 安山岩 〈2〉 玄武岩 〈3〉

花崗岩。



〈 〉 3. 地表上分布最廣的岩石是 〈1〉 火成岩 〈2〉 沉積岩 〈3〉 變質岩。

〈 〉 4. 不適合用來做建材的的岩石是 〈1〉 火成岩 〈2〉 沉積岩 〈3〉 變質岩。

〈 〉 5. 花蓮太魯閣的大理石是屬於變質岩中的哪一類型？ 〈1〉 大理岩 〈2〉 片麻岩 〈3〉 板岩。

〈 〉 6. 最有可能出現在河流上游的沉積岩是 〈1〉 砂岩 〈2〉 礫岩 〈3〉 石灰岩 〈4〉 頁岩。

〈 〉 7. 沉積岩中顆粒最細的是 〈1〉 砂岩 〈2〉 礫岩 〈3〉 石灰岩 〈4〉 頁岩。

【二、礦物篇】

岩石都是由一種或是數種礦物組成，礦物是重要的天然資源，廣泛的應用在我們的生活當中。以下是幾種常見的礦物特性，請你判斷這些礦物適合的民生工業用途，將代號填入空格中。

A. 電熨斗、吹風機的絕緣體	B. 水泥	C. 爽身粉	D. 煙火、火藥
E. 眼鏡、鐘錶	F. 鉛筆筆芯	G. 陶器、瓷器	H. 粉筆

名稱	顏色	性質	適合用途
硫磺	黃色	有臭味，燃燒會產生藍色火焰。	
石墨	黑色	摸起來滑滑的，有亮亮光澤，刮畫在紙上會出現黑色條痕。	
雲母	白、黑、金	隔熱效果好，可做為耐水性的絕緣材料。	
石英	常為透明無	是製造玻璃的主要原料，完整良好的結晶就	

	色或白色。	是「水晶」。	
方解石	通常呈白色	是組成石灰岩和大理石的礦物，適合做建材。	
長石	紅色、粉紅色、白色	容易風化成黏土。	
石膏	白色	加水後可製造成各種模型。	
滑石	灰色或黃綠色	質地柔軟，摸起來滑順、容易研磨成粉。	

【三、生活應用篇】

從前阿美族人出外狩獵或工作時，只要隨身攜帶一包鹽巴，利用週邊隨手可得的材料，就能做出美味的料理。他們利用檳榔樹的葉柄做成長形的鍋具，從河邊摘來野菜，從巴拉告撈起魚蝦，並在一旁升火，在火堆中丟入洗淨、瀝乾後的石頭，等到石頭燒至滾燙變成白色時，迅速用樹枝夾起石頭，丟入容器中，石頭降溫後再重新放入高溫的石頭，反覆數次，不一會兒功夫，一鍋香噴噴、熱騰騰的火鍋就完成了。

賽德克族利用扁石頭，竹子或樹枝製做石頭陷阱，放置在野外或房屋旁，如果老鼠不小心誤撞木棒，棒子脫落，石頭垮下來，老鼠就會被石頭壓住。他們設置石頭陷阱的目的是防止老鼠吃掉農作物。這種陷阱的構造完全是依據科學的槓桿原理與重力作用來設計。

石板屋是排灣族和魯凱族特有的建築風格，南台灣的山區四處可見裸露的黑色板岩，他們便將這些石材堆疊成居住的房屋。石板在太陽照射下會吸熱，冬天暖和；又因為石板間有細小的隙縫，可以通風散熱，夏天涼爽。

- 〈 〉 1. 原住民將石頭運用於日常生活中，主要因素為何？〈1〉手藝卓越〈2〉就地取材〈3〉節儉個性〈4〉實踐環保
- 〈 〉 2. 將石頭當成天然瓦斯爐的是哪一族人的智慧？〈1〉排灣族〈2〉賽德克族〈3〉魯凱族〈4〉阿美族

【三、石頭蘊藏的人生智慧】

有一對父子，爸爸是名建築師，兒子則不愛讀書也缺乏自信。有一天，建築師帶著兒子到工地，工地的角落堆放著大小不同的石子，建築師挑出大石頭開始堆疊一片牆面。兒子只是低頭，踢著剩下的碎石頭。兒子說：我就像沒人要的小石頭，一點用處也沒有。

建築師說：如果你要蓋房子，你會如何做呢？

兒子說：我會用很多大石頭，建造最堅固的房子。

建築師說：這樣房子一定會倒塌。

兒子說：怎麼可能？

建築師說：你將我剛才用大石頭堆疊的這片牆面推推看。

兒子用手一推，那片牆面果然轟然倒塌。

建築師再一次撿起大石頭，重新堆起一面牆，也撿起一顆顆小石頭，仔細的將小石頭塞進大石頭間的細縫。然後，他要兒子推動牆面，牆面卻屹立不搖。

◎從這一則故事，你體會到何種道理？接續寫下最後父子的對話，表現故事蘊含的人生智慧。

建築師說：_____

兒子說：_____

【四、石頭與遊戲】

石頭天天可見，於是我們可以發明許多石頭遊戲。若是有機會到野外踏青，我們也可以觀察各式各樣、千奇百怪的石頭。

1. 動物造型大會

撿拾形狀大小顏色各異的石頭，任意組成各種動物造型，會有驚奇效果。

2. 彩繪石頭

石頭常受到水、風及人工的衝擊敲打，因此產生不同的形狀、大小、紋路。

尋找表面平滑的石頭，洗乾淨後，用廣告顏料在石頭上塗上圖案，待風乾後可成為裝飾品或是紙鎮。

3. 石頭滾畫

在紙盒裡鋪上圖畫紙，將石頭沾上顏料，再讓石頭在圖畫紙上滾動，讓它滾出花紋來，做成一幅石頭滾畫。

4. 打水漂兒

在河邊或湖邊撿拾石頭，將石頭丟入遠近的水中，觀賞濺起的水花和形成的水紋及發出的聲音。打水漂兒要尋找最薄的石頭，放低身體朝著水面橫著打去，看看石頭能在水片跳躍幾次。

5. 空罐轉石

拿一個罐口完全打開的的鐵鋁罐，準備數顆石頭，手握空罐，將罐口朝下，依序將小石頭蓋住，快速的轉進空罐內。