

金屬爭霸賽

一、金屬知多少

下列的敘述，正確的打「○」；錯誤的打「X」。

- (○) 1. 觸摸金屬多是冰涼的感覺，這是因為金屬有導熱的特性，將觸摸時手指的熱量傳導出去。
- (○) 2. 金屬的延展性表現在它可以被軋壓成各種形狀。
- (○) 3. 玻璃、石頭、塑膠等撞擊會碎裂，沒有延展性，所以不是金屬家族。
- (X) 4. 鑽石和黃金都是稀有的礦產，色澤明亮，加工後受到人們喜愛收藏，鑽石和黃金是珍貴的金屬。(鑽石不是金屬)
- (X) 5. 金屬在一般室溫下是固態的，汞是液態，雖然它也能導熱和導電，但不能歸類為金屬。(汞是金屬)
- (○) 6. 金屬因為其鮮豔的色澤常被用來作為首飾或建築裝飾或高級用品，金碧輝煌的效果受到喜愛。
- (○) 7. 銀幣、銀製餐具、銀牌等都生於生活中常見的銀製品，銀也廣泛做成飾品，但價格沒像黃金那麼昂貴。
- (X) 8. 鋁有殺菌作用，可以製成燒燙傷的藥膏。(是銀)
- (○) 9. 銅的導電性很強，紅橙色的銅線藏在電路或電線中，電器用品為人們創造便利生活。
- (○) 10. 鐵和碳結合就是鋼，能承受極大重量，例如鐵軌就是鋼做的。
- (X) 11. 人體中也存在著金屬，例如人體血液中的紅血球的血紅素，主要成分就是銅。(是鐵)

- (O) 12.地殼中含量最多的金屬就是鋁，鋁耐侵蝕，可以隔絕空氣，所以我們利用它作為鋁門窗和飲料鋁箔包。
- (O) 13.鈦合金很輕巧，常被用來做眼鏡框及高科技航太設備的製造。
- (X) 14.人類的文明是從石器時代進步到鐵器時代，而後開啟了青銅時代。(石器時代— 青銅時代— 鐵器時代)
- (O) 15.金屬的應用讓人類的文明大幅進步，現今人類的生活和金屬息息相關。

二、合金，super

兩種或兩種以上的金屬結合，或是金屬與非金屬結合就是合金，合金的性能比純金屬更好，用途也更廣。請你將合金用途做正確配對。(填代號)

- A. 鑄造錢幣。
- B. 做成耐熱、抗腐蝕的餐廚設備、醫療器具。
- C. 防鏽效果好，可製作罐頭。
- D. 鑄造雕像。
- E. 製作冰箱、汽車、船隻或建築的材料。
- F. 製作管樂器。

- (D) 1.銅 + 錫 = 青銅
- (F) 2. 銅 + 鋅 = 黃銅
- (A) 3. 銅 + 鎳 = 白銅
- (E) 4. 鐵 + 碳 = 鋼
- (B) 5. 鋼 + 鉻 + 鎳 = 不鏽鋼
- (C) 6. 鐵 + 錫 = 馬口鐵

三、語文裡的「金」光閃閃

填寫空格裡的詩句或語詞。

- (1) 古詩裡的金——唐朝李白「將進酒」，
人生得意須盡歡，莫使金樽空對月。
天生我才必有用，
〈千金散盡〉還復來。

【譯文】

人生得意時就應當縱情歡樂，
不要讓這金杯沒有裝酒，只能空對明月。
每個人的出生都一定有自己的價值和意義，
就算黃金千兩一揮而盡，它也能夠再得來。

- (2) 古詩裡的金——唐朝杜秋娘「金縷衣」。

〈勸君莫惜金縷衣〉，勸君惜取少年時。
花開堪折直須折，莫待無花空折枝。

【譯文】

我勸你不要顧惜華貴的金縷衣，
我勸你一定要珍惜青春少年時。
花開可以折下時就要抓紧去折，
不要等到花謝時只折了個空枝。
*金縷衣：綴有金線的衣服，比喻榮華富貴。

- (3) 荀子勸學篇。

鍥而舍之，朽木不折；鍥而不舍，金石可鏤。

【譯文】只要堅持不停的使用刀雕刻，就算金屬、玉石也可以雕出花飾。引申為只要堅持不懈的努力，即使再難的事情也可以做到。

(4) 俗諺語

1. 浪子回頭 **金不換**

墮落迷失的人能悔悟改過是最珍貴的，即使用金子也買不到。

2. 二人同心，**其利斷金**。

二人團結一心，其銳利可以一切斷金屬。比喻同心協力可以產生強大力量。

3. 男兒膝下 **有黃金**

形容男子的气節，絕不因逆境而屈膝求人。

※ 從這些詩文裡可以知道古人也愛黃金，也用黃金來做生活用品，例如酒杯、衣服，也利用黃金特性作為日常言談話題與勵志醒語。

四、成語裡的銅與鐵

請你將成語或俗諺語的詞意做正確配對，填寫代號。

(1) 硬榔榔的鐵

- | | |
|---------------------|---------|
| A. 鐵口直斷 | B. 踢到鐵板 |
| C. 手無寸鐵 | D. 鐵石心腸 |
| E. 鐵面無私 | F. 打鐵趁熱 |
| G. 面如鐵色 | |
| H. 鍋是鐵鑄成的。 | |
| I. 只要功夫深，鐵杵磨成針。 | |
| J. 踏破鐵鞋無覓處，得來全不費工夫。 | |

- (F) 1. 比之喻「做事必須把握時機、因勢利導」。
- (B) 2. 比之喻「沒有達到目的，反而遭到拒絕或斥責」。
- (G) 3. 比之喻「人因生氣而臉色鐵青」。
- (E) 4. 公正嚴明而不偏私。
- (D) 5. 比之喻「心腸硬，沒有感情」。
- (A) 6. 論斷準確。
- (C) 7. 手上沒有拿任何武器。
- (I) 8. 比之喻「只要有決心，肯下功夫，多麼難的事也能做成」。
- (J) 9. 比之喻「事有湊巧」。
- (H) 10. 比之喻「鐵定的事實，根本不能改變」。

(2) 銅鐵合金

成語中也常有銅和鐵一起出現的語詞。

- A. 鐵膽銅心
- B. 銅盆撞了鐵掃帚，惡人自有惡人磨。
- C. 破銅爛鐵
- D. 銅筋鐵肋
- E. 銅牆鐵壁

- (C) 1. 比之喻「破舊無用的東西」。
- (E) 2. 比之喻「防禦工事非常堅固嚴密，難以摧毀」。
- (A) 3. 比之喻「膽量極大」。
- (D) 4. 筋骨如銅鐵所製。比之喻「身強體壯」。
- (B) 5. 銅、鐵都很硬，互相碰撞，比之喻「二者都得不到好處」。

五、係「金瓜石」 A：探訪「黃金博物館」

在新北市瑞芳區有一座「新北市立黃金博物館」，成立於2004年。親子可以安排一趟參訪，認識台灣金瓜石的礦業遺址。

〈1〉 參訪重點

1. 煉金樓：有「河流淘金趣」的虛擬互動體驗。
2. 金屬工藝館：參觀當代金工及傳統金銀首飾藏品。
3. 黃金館：介紹黃金的特性、科技應用與生活禮俗的關聯等。還可以看到鎮館之寶——重達220.3公斤的大金磚。
4. 本山五坑坑道體驗：參觀過往採金的作業環境。
5. 淘金體驗：遊客可以將材料中的沙金淘洗出並帶回紀念。

〈2〉 短文閱讀 (答案略)

金瓜石是台灣本島東北部的一個聚落，1893年曾因為開採金礦而開始一段繁華的時代。隨著著礦床開鑿，這裡也發現有豐富的銅礦產量，金瓜石就從金銀礦山轉變為一座金銀銅礦山。後來隨著著礦產枯竭而迅速沒落，1987年宣告歇業，結束了將近百年的產金歲月。

2002年，曾經有澳洲的礦產公司對金瓜石進行評估，推測這裡仍有開採礦物的價值，評估金瓜石仍有200多公噸、2千億元以上的金礦蘊藏。

1. 我的閱讀想法：

2. 我的閱讀提問：

六、生活中心無所不在的銀

先閱讀短文再回答問題。答案略。

西元 1516 年，西班牙航海家索利率領探險隊，來到阿根廷和烏拉圭的交界處，發現當地居民的身上佩戴著很多多耀眼燦爛的飾品，這些飾品都是銀製的，探險家推測這裡盛產白銀，開始在南美洲開採銀礦。阿根廷這個國家的英文名就是「銀國」之意。不過，秘魯和墨西哥才是世界上最大的兩個產銀的國家。

最早人們用銀做裝飾品和餐具，後來也做貨幣。隨著工業界對銀的需求量增加，銀的價格不斷上漲，漸漸，銀幣的歷史大約在 1970 年代結束。

在所有金屬裡，只有銀可以和金相比彎曲度和延展性。銀很軟，可以被拉製成細線或打成薄片來滿足各種用途。例如，0.05 公克的銀可以被拉成 120 公尺長的細銀絲，或錘成只有「一張薄紙」的 1/150 厚度的薄片。銀和金都是屬於耐久型的財富，可以安全保存。

銀在金屬王國中保持著導電性最好和導熱性最棒的兩項紀錄，所以成了許多電子和無線電裝置中的導線和接線柱，以及火箭製造的重要元件。銀也常被用來製作靈敏度極高的物理儀器，以及各種自動化裝置的元件，例如助聽器、計算機等。潛水艇和人造衛星也要用銀電池來提供動力。汽車、電燈、電話和電腦也都採用微小的銀盤接切電流，在這些設備中，都可以見到銀的利用。

據說古時候帝王進餐的每個菜碟中都有「一個銀盤」，這是為了戒備下毒而設的，中國民間也流傳著「銀」能查驗毒物的說法。事實上銀器不能驗毒，因為銀的化學性質很不活潑。

西元前 4 世紀，亞歷山大大大帝率領遠征軍征服了各

地。傳說過程中軍隊鬧起了嚴重的胃腸病，亞歷山大大帝只能下令退兵。奇怪的是，軍官和士兵過著一樣的軍隊生活，可是軍官生病的人數遠比士兵少。二千年多年後的科學家對這個現象做出了解釋：「士兵用錫杯喝水，軍官使用的是銀杯。」因為銀離子有很強的殺菌本領。

西方有一句諺語說富裕人家的孩子「生下來時嘴裡含著銀湯匙。」可見銀被視為「財富」和「健康」的象徵。因為早在18世紀時，西方人就發現用銀湯匙餵食的嬰兒，比起用其他金屬製的湯匙餵食的嬰兒，還來得健康。此外，用銀所製作的鎮靜劑，至今仍在美國大受歡迎，因為有很好的療效。中國內蒙古一帶的牧民，也常用銀碗盛裝馬奶，可使馬奶長期放置而不會變酸。

銀的用途不勝枚舉，如果說金是金屬界的國王，那麼銀就是金屬界的皇后了。

1. 我所獲得的新知識：

2. 我的閱讀提問：

3. 我對「銀」的相關聯想：
