

一、是非題：(每題 1 分，共 30 分)

- () 1. 將金屬湯匙放進熱水中，不論過多久，沒有和熱水接觸的部分都會維持冰涼。
- () 2. 固體只會利用對流的方式傳播熱，而液體則主要利用傳導的方式傳播熱。
- () 3. 太陽的熱是以輻射的方式傳播到地球。
- () 4. 氣體受熱時會上升，同時引起較冷的氣體下降，不停的循環流動，這種傳熱方式稱為對流。
- () 5. 進行固體的熱傳導實驗時，在鐵尺上不同位置滴水，然後在鐵尺的一端用酒精燈加熱，距離加熱處越近的水越快蒸發。
- () 6. 熱透過固體由溫度較高的地方傳到溫度較低的地方，這樣的現象稱為「傳導」。
- () 7. 購買杯裝的熱飲時，通常會在杯子套上厚紙板做的杯套，可以減緩熱傳導的速度，避免飲料燙手。
- () 8. 將烤箱中剛烤好的餅乾取出時，要戴上隔熱手套才不會燙傷，由此可知隔熱手套的主要功能是隔絕熱對流。
- () 9. 只要是金屬材質的物品，不論哪一種金屬，傳熱的速度都一樣快。
- () 10. 空氣是氣態，它傳熱的方式和液態的水不一樣。
- () 11. 空氣主要是透過傳導的方式傳熱，所以冷氣機要安裝在房間的高處。
- () 12. 廚房的鍋具，加熱的部分大都是金屬做的，主要的原因是金屬較堅硬不易摔破。
- () 13. 日常生活的各種用具，握把的部分最好全部都使用金屬材質，這樣才不容易斷掉。
- () 14. 為了加快室內變暖和的速度，可以利用氣體對流傳熱的特性，把電暖器放在接近地面的位置。
- () 15. 夏天午後，人行道旁的座椅摸起來熱熱的，主要是因為太陽的熱以輻射的方式傳到座椅上造成的。
- () 16. 保溫瓶的內膽有不鏽鋼或電鍍的光滑表面，可以反射熱輻射，減緩熱散失，使瓶中的熱水溫度維持比較久。
- () 17. 冬天早晨在戶外，如果有風，通常會感覺更冷，這是因為空氣的對流變快，使身體的熱更快速流失。
- () 18. 如果要使冷氣房內的溫度更快的降低，通常會再打開電風扇，這是應用增加室內空氣對流的原理。
- () 19. 我們可以在水加熱的過程中，倒入一些沙拉油，這樣就可以清楚看到水傳熱的現象。
- () 20. 同樣材質的容器，開口越大，散熱速度越慢。
- () 21. 在河流的下游區段，可以發現流水的侵蝕和搬運作用最明顯。
- () 22. 到河流的上游處進行自然攝影，從拍出來的照片中，可看到河岸兩旁布滿小顆的鵝卵石。
- () 23. 河流上游的水流速度，通常比下游來得快且湍急。
- () 24. 水由高處往低處流，會沖刷地表上的泥土和砂石，這是指流水的「侵蝕作用」。
- () 25. 仔細觀察河流的下游，可以發現河床上堆滿了細沙。
- () 26. 彎曲河道凸岸的水流較緩慢，主要會造成侵蝕和搬運兩種現象，不容易出現堆積作用。
- () 27. 當暴雨來臨導致河水暴漲時，河水的顏色依然是清澈、透明的。
- () 28. 從土堆和澆水器模擬下雨的實驗中，可以發現體積較小的泥土和砂石，比較容易被水流搬運到距離土堆頂端較遠的地方。
- () 29. 「滴水穿石」是指水不斷滴在石頭上，經過長久的時間，也能穿透石頭，這顯示了流水的侵蝕力量。

- () 30. 用相同的水量和粗細相同的水柱，澆在不同坡度的土堆上，會發現土堆的坡度越陡峭，水流速度越快，侵蝕和搬運的力量越大。

二、選擇題：(每題 2 分，共 40 分)

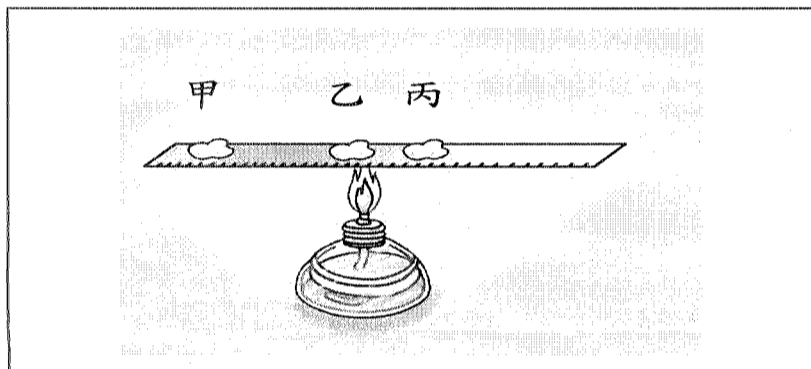
- () 1. 下列岩石與礦物的用途，哪一個是錯誤的？ ①石灰岩為水泥的主要原料 ②硫磺是製造鞭炮的原料 ③銅礦是不鏽鋼鍋具的主要原料 ④石墨是鉛筆筆芯的主要原料。
- () 2. 哪一種礦物的外觀呈淡黃色，常用來作為鞭炮、火柴的原料？ ①黃金 ②水晶 ③硫磺 ④滑石。
- () 3. 比較礦物的硬度時，如果方解石可以在滑石上留下凹痕，則下列敘述哪一項是正確的？ ①滑石的硬度比較大 ②方解石的硬度比較大 ③兩者硬度相同 ④凹痕無法判斷硬度。
- () 4. 下列哪一種物品不是由礦物作為原料而製成的？ ①金飾項鍊 ②木頭地板 ③鐵架 ④新臺幣一元硬幣。
- () 5. 下列哪一種方法並不適合用來辨別岩石間的差異？ ①直接用眼睛觀察岩石的外觀顏色 ②用嘴巴嘗一嘗岩石的味道 ③使用放大鏡觀察岩石裡所含礦物的顆粒特徵 ④用手摸一摸岩石的觸感。
- () 6. 下列關於花崗岩特徵的敘述，哪一項是不正確的？ ①由多種礦物所組成 ②滴上檸檬酸溶液會產生氣泡 ③可以作為建材 ④岩石中的半透明顆粒是石英。
- () 7. 手臂骨折時，可以利用石膏來幫助固定，下列哪一項物品也是利用石膏來作為原料？ ①爽身粉 ②粉筆 ③鉛筆筆芯 ④水泥。
- () 8. 下列哪一種岩石或礦物滴上檸檬酸溶液會產生二氧化碳的氣泡？ ①方解石 ②石英 ③長石 ④花崗岩。
- () 9. 下列哪一項不屬於岩石與礦物在生活上的用途？ ①作為橡膠的原料 ②當裝飾品 ③製成家具 ④當作建材。
- () 10. A. 河道寬敞、地勢平坦；B. 河床堆積很多鵝卵石；C. 水流湍急；上面是河流上、中、下游的地景特色，依據上、中、下游的順序，應該如何排列呢？ ①CBA ②BCA ③ACB ④ABC。
- () 11. 大雨過後，通常會產生一些災害，下列關於大雨引起的災害敘述，哪一個是錯誤的？ ①土石鬆動造成土石流 ②河水暴漲 ③山區土壤含水量過高，導致土石崩落 ④地表隆起。
- () 12. 強烈地震可能會造成地表的變化，下列哪一項可能不是由地震引起的？ ①橋梁斷裂 ②房屋倒塌 ③地表隆起 ④土石流。
- () 13. 海水衝擊海岸會形成各種海岸地形，下列哪一種是屬於海水侵蝕所造成的地形？ ①豆腐岩 ②沙洲 ③礫灘 ④瀉湖。
- () 14. 海水衝擊海岸會形成各種海岸地形，下列哪一種是屬於岩石碎屑及泥沙的堆積地形？ ①瀉湖 ②豆腐岩 ③海蝕洞 ④海蝕崖。
- () 15. 下列哪一種用湯匙喝熱湯的方法，會最燙手呢？ ①用不鏽鋼湯匙喝湯 ②用木頭製的湯匙喝湯 ③用有塑膠握把的湯匙喝湯 ④用布把不鏽鋼湯匙的握把包住，再喝湯。

- () 16. 下列關於保溫物品所利用的原理，哪一個是錯誤的？
 ①有蓋子的茶杯可以減少熱對流 ②保溫瓶的內膽是不鏽鋼或電鍍的光滑表面可以減少熱傳導
 ③保麗龍杯可以減少熱傳導 ④保冷袋的隔熱材質，可以減少熱的傳導或對流。
- () 17. 媽媽買了一個真空斷熱的悶燒鍋，請問真空具有什麼作用？
 ①真空比較節省材料 ②真空可以阻隔熱的傳導和對流 ③真空可以節省成本 ④真空無法輻射傳熱。
- () 18. 下列關於保溫與散熱的敘述，哪一項是不正確的？
 ①傳熱快的物品，散熱也快 ②將容器蓋上蓋子，可以減少空氣對流，減緩散熱的速度 ③只要可以減緩或阻隔熱的傳播，就可以達到保溫的效果 ④形狀、大小相同的容器，散熱速度就相同。
- () 19. 鐵皮工廠的屋頂上方常會裝設通風器，這個裝置主要是運用下列哪一種熱的傳播原理，來幫助室內散熱？
 ①傳導 ②折射 ③輻射 ④對流。
- () 20. 將 200mL 熱咖啡倒入下列哪一種加蓋的容器中，10 分鐘後溫度會是最底的？
 ①保麗龍杯 ②保溫瓶 ③陶瓷杯 ④不鏽鋼杯。

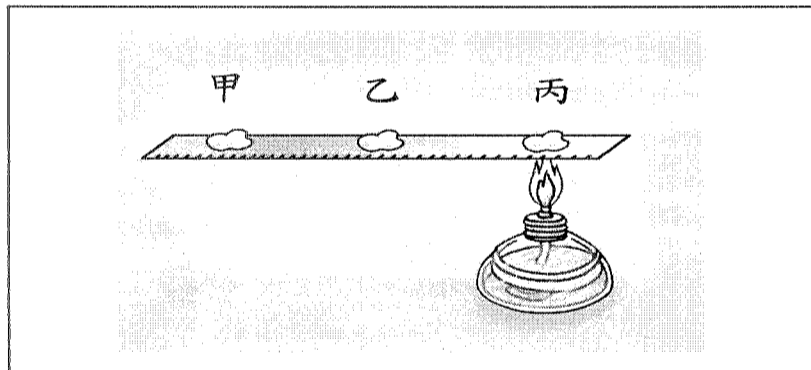
三、看圖回答問題：(每個答案 1 分，共 6 分)

在鐵尺的甲、乙、丙三個位置上滴水，如下圖的位置加熱，請依照水蒸發的速度，由快到慢依序填上代號。

(1) () → () → ()



(2) () → () → ()



四、回答問題：(每個答案 1 分，共 16 分)

1. 下列生活常見的情景中，各和哪一種熱的傳播方式有關？屬於熱的傳導方式請填甲，熱的對流方式填乙，熱的輻射方式填丙，請填在括弧內。
- () 用布做的隔熱手套拿烤箱中的東西，才不會被燙傷。
 () 將棉被拿去曬太陽，過一陣子就變得暖烘烘的。
 () 冷氣機通常裝置在房間的上方
 () 茶壺的握把通常用塑膠材質製作。
2. 保溫與散熱是日常生活中常見的現象，下列敘述，哪些原理是正確的？請打√；哪些是不正確的？請打×。
- (1) 保溫效果越好的物品，散熱效果越差。
 (2) 冬天蓋厚棉被就是運用隔絕熱輻射的方式，達到保暖的效果。
 (3) 將裝有熱水的茶杯蓋上杯蓋，可以減少熱對流，達到保溫的效果。
 (4) 把熱湯換到開口大一點的鍋子裡，可以加快熱傳導，使熱湯快點變涼。

3. 在現實生活中有其他因素能加強流水侵蝕地表的速度，甚至引發土石流。下列各種情況下，哪些可能在暴雨後引發土石流？正確答案請打√，不正確請打×。
- 甲. 大地震後土石鬆動
 乙. 水土保持不良
 丙. 大量砍伐原始森林
 丁. 過度抽取地下水

4. 下列岩石與礦物在生活中各有什麼用途呢？請回答下列問題，把甲乙丙丁填入括弧內。

A. 銅礦	甲. 鉛筆筆芯 主要原料
B. 鐵礦	乙. 鋼筋
C. 石灰岩	丙. 製作水泥 的主要原料
D. 石墨	丁. 製作電線 的原料

A() B() C() D()

五、科學閱讀：(每題 2 分，共 8 分)

1. 請閱讀以下短文，並回答問題。

臺灣位於菲律賓海板塊和歐亞大陸板塊的交界處，當兩個板塊互相擠壓時，會造成地層斷裂或移動而產生震動，這就是臺灣地震頻繁的主要原因。

目前世界通用的地震規模為「芮氏」規模 (M_L)，用數字 1~9 表示。一次地震只有一個規模，表示該次地震能量釋放的多寡；隨著距離震源 (地震的發源處) 地點的不同，而有不同的「震度」 (人所感受到的震動程度)。震央是地表最接近震源的地點，通常震度最大；距離震源越遠，震度就越小。新聞中常出現的用語，如「……南投發生 6 級地震」，指的是震度的大小，而不是指地震規模。

目前科技還無法準確預測地震的發生，因此事前的防範顯得格外重要，例如避免在活動斷層或地質鬆軟的地區興建建築物，並且建築物盡量採用較耐震的鋼骨建材等。當地震發生時，應盡速躲在主要梁柱旁，如果時間允許，要迅速關閉電源與瓦斯，且不可以搭乘電梯，以免受困。如果人在戶外，則要注意招牌、盆景等掉落物，行駛中的車輛則應減速並靠邊停放。

- () (1) 臺灣地震頻繁的主要原因？
 ①位於兩個板塊的交界處 ②人口太多、太密集 ③颱風侵襲的頻率太高 ④山地比平地多。
- () (2) 下列有關地震的敘述何者正確？
 ①地震規模 6，震度就是 6 級 ②地震規模是指該次地震能量釋放的多寡 ③目前科技可以準確的預測地震的發生 ④震央是地表最接近震源的地點，通常震度最小。
- () (3) 地震發生時，哪一個做法正確？
 ①盡速搭乘電梯下樓 ②若在室內，要立即關閉大門與窗戶 ③若時間允許，應關閉電源與瓦斯 ④若在行車中，要加速駛離。
- () (4) 地震發生前，哪一個做法可有效防範地震可能造成的災害？
 ①把房屋蓋在海拔較高的山區 ②盡量採用較耐震的木頭作為建材 ③降低建築物的耐震係數 ④不在活動斷層或地質鬆軟地區興建建築物。