

() 1. 有關熱傳播的敘述，下列何者錯誤？

(A) 冷氣機常安裝於較高處，是運用熱對流原理 (B) 撐傘遮日，主要是防止熱輻射 (C) 黑色物體不容易吸收輻射熱 (D) 烤肉時將金屬針插入大塊肉中，使其更易熟，是利用熱的傳導性質。

【答案】：(C)

【解析】：

() 2. 珍珍用兩支相同試管各裝200mL的水做實驗，以相同的熱源同時對試管加熱，如右圖，則哪一支試管的水面先產生沸騰現象？

(A) 甲先沸騰 (B) 乙先沸騰 (C) 同時沸騰 (D) 不一定。

【答案】：(B)

【解析】：



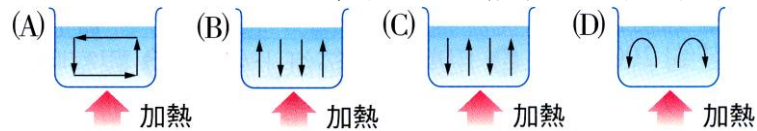
() 3. 高樓大火時，電梯通道常會有煙囪效應，使火勢增加，試問「煙囪效應」是增強熱的哪一種傳播方式，使火勢更大？

(A) 傳導 (B) 對流 (C) 輻射 (D) 以上皆非。

【答案】：(B)

【解析】：

() 4. 小若在杯底加熱，則杯中水的對流情形應為下列何者？



【答案】：(D)

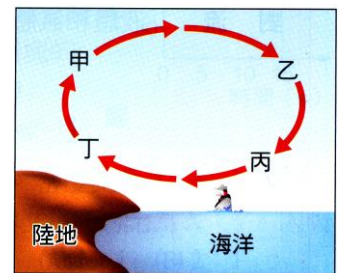
【解析】：

() 5. 右圖為某處海邊空氣流動的情形，試判斷下列敘述，何者錯誤？

(A) 丁處溫度最高 (B) 此時應為白天
(C) 陸地比熱比海洋小 (D) 丁處空氣密度較丙處大。

【答案】：(D)

【解析】：



() 6. 有關保溫瓶的原理，下列敘述何者錯誤？

(A) 外殼的真空夾層是為防止熱的傳導和對流 (B) 夾層上鍍銀是為防止熱的輻射 (C) 瓶蓋採用絕熱材質是為防止熱的傳導 (D) 保溫瓶不適合保存冰水。

【答案】：(D)

【解析】：

() 7. 點燃的蚊香放在鐵板上易熄滅，放在木板上則否，原因為何？

(A) 鐵板溫度低 (B) 鐵板較木板易傳熱 (C) 木板溫度較高 (D) 鐵不能燃燒。

【答案】：(B)

【解析】：

() 8. 有關熱的傳播方式，下列哪個敘述錯誤？

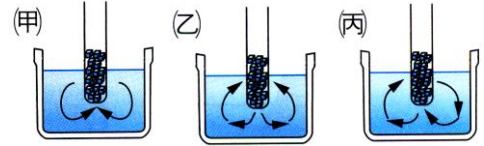
(A) 傳導是由物體間直接接觸而傳播的方式 (B) 只有液體或氣體才有熱對流現象 (C) 輻射必須經由介質傳播 (D) 愈深色的物體愈容易吸收輻射熱。

【答案】：(C)

【解析】：

()9.如右圖，試管內盛冰，容器內盛常溫的水，則有關水的流動方向，何者正確？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)以上均有可能。



【答案】：(B)

【解析】：

()10.下列何者不是燜燒鍋的特性？

(A)鍋體反光良好，減少因熱輻射散失熱量 (B)鍋體有真空夾層，減少因熱傳導及對流散失熱量 (C)鍋體附有加熱電源持續加熱 (D)外鍋蓋是良好絕熱材質，減少因熱傳導散失熱能。

【答案】：(C)

【解析】：

()11.玲玲觀察家中烤箱的構造，發現上方燈管附近的金屬內殼，其表面光亮有如一面鏡子，試問其作用是增加熱以哪一種方式傳播？

(A)對流 (B)輻射 (C)傳導 (D)對流和傳導。

【答案】：(B)

【解析】：

()12.右圖為一保溫瓶，設計上有一真空夾層，夾層的兩壁上鍍銀，今不討論鍍銀之功用，此真空夾層主要之功能為：

(A)美觀 (B)減少熱藉輻射方式而散失 (C)避免熱藉傳導及輻射方式散失 (D)避免熱藉傳導及對流方式散失。



【答案】：(D)

【解析】：

()13.在豔陽高照的正午，濱海地區是吹海風，還是吹陸風？此時海面的溫度較高，還是陸地的溫度較高？

(A)陸風、海面 (B)陸風、陸地 (C)海風、海面 (D)海風，陸地。

【答案】：(D)

【解析】：

()14.當熱量在物質與物質間傳導時，關於熱量傳導方向的敘述，下列何者最適當？

(A)由紅色物質傳向黑色物質 (B)由比熱較大的物質傳向比熱較小的物質 (C)由熱量較多的物質傳向熱量較少的物質 (D)由溫度較高的物質傳向溫度較低的物質。

【答案】：(D)

【解析】：

()15.冬天在室內用手觸摸金屬覺得比觸摸木頭冷，其主要原因為何？

(A)金屬比熱較小 (B)金屬溫度較低 (C)金屬所含的熱量較少 (D)金屬較易導熱。

【答案】：(D)

【解析】：

()16.廚具常用金屬製品，手把部分則使用木柄，這是因為：

(A)金屬比熱大 (B)木柄比熱小 (C)金屬不易熱傳導 (D)木柄不易熱傳導。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 17. 愛斯基摩人住在冰屋裡，其原因為何？
 (A) 因為住在冰屋裡可讓入習慣寒冷 (B) 因為冰為熱的不良導體，故屋內的熱傳不出去 (C) 僅是為了就地取材 (D) 因為冰屋易於搭建。

【答案】：(B)

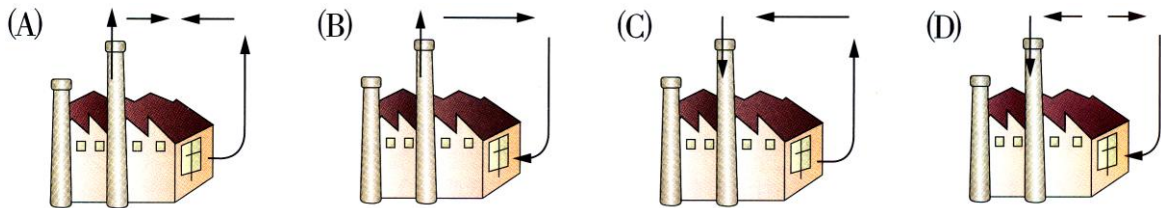
【解析】：

- () 18. 在寒冷的冬天，蓋上蓬鬆棉被可以產生良好的保暖效果，試問其主要保暖原理為何？
 (A) 因棉被會產生熱量 (B) 因棉被會阻隔熱的輻射 (C) 因棉被會吸收周遭的熱量 (D) 因棉被內的空氣較難以傳導與對流的方式將熱傳走。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 19. 工廠大煙囪的設置，是使氣體對流，讓爐內的燃燒效果更好，下列各圖中，何者的對流方式是正確的？(箭頭代表空氣流動方向)



【答案】：(B)

【解析】：

- () 20. 雙雙用手觸摸金屬時，感覺金屬非常冰冷，請由此判斷下列敘述何者錯誤？
 (A) 雙雙的手溫度比金屬高 (B) 熱量由雙雙的手流向金屬 (C) 金屬的比熱較雙雙手的比熱低 (D) 金屬的溫度會上升。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 21. 將兩支規格相同之水銀溫度計，均加熱至70°C，再分別以白布及黑布包裹，放在陰涼處，請問哪一支溫度計溫度下降較快？
 (A) 包黑布者 (B) 包白布者 (C) 兩者相同 (D) 無法預測。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 22. 同學上體育課時都喜歡將運動衫拉出，這主要是為了哪一項熱的傳播方式來散熱？
 (A) 傳導 (B) 對流 (C) 輻射 (D) 都無關，純粹為了耍帥。

【答案】：(B)

【解析】：

【題組】黑子、黃瀨和青峰三人一起在中秋節去合歡山烤肉，他們準備了雞腿、秋刀魚、香菇、甘藷等食物，還有一些烤肉用具。試回答下列下列問題：

- () 23. 鋁箔紙有一面光亮，另一面粗糙，青峰要用鋁箔紙包裹秋刀魚放在烤肉架上烤，你認為青峰應該如何包裹？理由何在？
 (A) 光滑面應朝外，因為它是熱的良好導體 (B) 粗糙面應朝外，因為如此有利熱傳導 (C) 粗糙面應朝外，因為如此吸收熱輻射較快 (D) 都可以，沒有影響。

【答案】：(C)

【解析】：

()24.黃瀨把香菇用竹籤串好，放在炭火旁邊，再把甘藷直接投入炭火內烤。請問黃瀨烤香菇和烤甘藷的方法，其主要熱傳播方式各為何？

(A)輻射、傳導 (B)輻射、對流 (C)對流、傳導 (D)只有傳導。

【答案】：(A)

【解析】：

()25.黃瀨站太久了，就拉一把鐵椅坐下來，這時覺得鐵椅好冷喔！就改坐木椅，覺得較不冰冷。為什麼鐵椅、木椅坐起來的感覺不同呢？

(A)因為鐵椅的溫度較低 (B)因為木椅的比熱較大 (C)因為鐵椅導熱較快 (D)因為木椅含的熱量較大。

【答案】：(C)

【解析】：

()26.烤雞腿時，墨子在雞腿上插根銅針，雞腿會較快熟。這是因為熱經由哪種途徑快速傳播？

(A)傳導 (B)對流 (C)輻射 (D)擴散。

【答案】：(A)

【解析】：

()27.青峰煮湯時發現鍋子上方有許多白煙的形成，試問該白煙成分和下列何者不同？

(A)點燃香煙時冒出的白煙 (B)打開冰箱冷凍庫時，所冒出的白煙 (C)電視綜藝節目使用乾冰時冒出的白煙 (D)冬天寒冷的夜晚，口中吐出的白煙。

【答案】：(A)

【解析】：