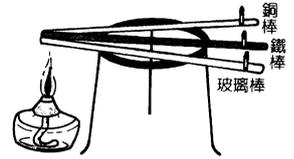


- () 1.(北市石碑) 將相同粗細的銅棒、鐵棒、玻璃棒以右圖的方式排列，並在等遠處用蠟油黏上火柴棒，然後以酒精燈加熱另一端。試問哪一支棒上的火柴最後倒下？



(A)銅棒 (B)鐵棒 (C)玻璃棒 (D)同時倒下。

【答案】：(C)

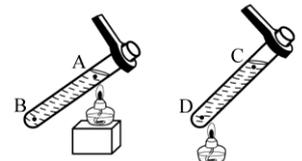
【解析】：

- () 2.(新北板橋) 關於熱的傳播現象，下列敘述何者錯誤？

(A)熱的傳播包含傳導、對流、輻射三種方式 (B)表面深色、粗糙的物體容易吸收也容易放出輻射熱 (C)悶燒鍋的內壁為光滑鏡面是為了防止輻射造成的熱量散失 (D)悶燒鍋的真空夾層是為了防止輻射造成的熱量散失。

【答案】：(D)

【解析】：



- () 3.(北市石碑) 大小相同的兩支試管，裝有等量、等溫的水，以火力相等的酒精燈同時加熱一段時間，如右圖。試問圖中A、B、C、D各處的水溫何者最低？

(A)A (B)B (C)C (D)D。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 4.(北市石碑) 烤箱的原理是發熱燈管通電後加熱烤箱內部的空氣、烤盤和食物，如右圖。發熱管主要運用的熱傳播方式為下列何者？

(A)傳導 (B)對流 (C)輻射 (D)折射。

【答案】：(C)

【解析】：



- () 5. (新北新埔) 下列敘述中，何者正確？

(A)白天吹陸風，晚上吹海風，這是對流造成的結果 (B)冬天摸鐵製的桌面及木製的桌面，會覺得鐵製桌面較冷，這是因為鐵製桌面溫度較低的原故 (C)棉被可以保暖，這是因為被吸附在棉被內的空氣，傳導較差所造成的結果 (D)只有靜止的物體才會傳導，因此液體及氣體在熱的傳播過程中，只有對流及輻射。

【答案】：(C)

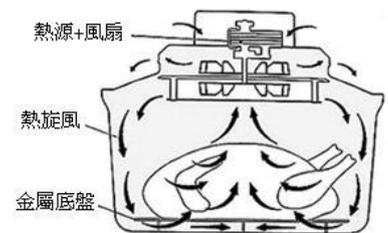
【解析】：

- () 6.(北市石碑) 近來市面上最夯的「氣炸鍋」，其加熱原理其實和旋風烤箱相同，本質上仍然是用烤的。旋風烤箱將上方的發熱源，利用強力風扇產生熱旋風，使食物受熱更均勻，如右圖。比起一般的傳統烤箱，旋風烤箱增強了哪一種熱傳播方式？

(A)傳導 (B)對流 (C)輻射 (D)折射。

【答案】：(B)

【解析】：



- () 7.(新北海山) 下列敘述何者錯誤？

(A)耳溫槍溫度計是利用紅外線熱輻射原理 (B)愈蓬鬆的棉被保溫效果愈好，是因棉被空氣量增加，使熱傳導變差 (C)夜晚時海水水溫較沙灘低，是因為海水比熱大易降溫 (D)蒸籠利用高溫水蒸氣蒸熱食物，是藉由對流方式進行熱的傳播。

【答案】：(C)

【解析】：



- () 8.(北市石碑) 炎熱的夏天，容易造成體溫調節失衡，引發中暑的現

象。下列何者對於中暑的預防是無效的？

(A)穿着透氣、寬鬆的衣物 (B)穿着深色的衣服 (C)避免直接曝曬陽光 (D)保持環境的空氣流通。

【答案】：(B)

【解析】：

()9.(新北海山) 有關熱的傳播敘述下列何者正確？

(甲)兩物體接觸時，熱量由熱量高流向熱量低的物體。

(乙)不鏽鋼水壺的表面均磨得十分光亮，可以減少因熱輻射而散失熱量。

(丙)工廠的煙囪設計較高，是因熱以對流的方式來幫助燃燒。

(丁)冬天時以手觸摸室外鐵椅及木椅，會覺得鐵椅較冷，是因為鐵的比熱較小。

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。

【答案】：(B)

【解析】：

()10. (新北新埔) 關於「熱平衡」的敘述，何者正確？

(A)兩物接觸時，熱量產生流動，最後兩者熱量相等 (B)兩物接觸時，熱量從溫度高流向溫度低 (C)兩物接觸時，熱量從熱量高流向熱量低，最後兩者溫度一致 (D)溫度不同兩物接觸，熱量低的吸收熱量，熱量高的放出熱量。

【答案】：(B)

【解析】：

()11.(新北八里) 將兩支 80°C 之水銀溫度計，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)無一定的規律性。

【答案】：(A)

【解析】：

()12. (新北板橋) 如甲、乙兩圖加熱試管內的水，5分鐘後，兩試管均未沸騰，則圖中甲、乙、丙三處溫度高低為何？

(A)甲 $>$ 乙 $>$ 丙 (B)乙 $>$ 丙 $>$ 甲 (C)乙 $=$ 丙 $>$ 甲 (D)丙 $>$ 甲 $>$ 乙。

【答案】：(D)

【解析】：



煙囪效應 (TVBS 新聞 2009/01/26)

除夕夜發生火警悲劇，多少家庭因而破碎，而致命的原因，正是「煙囪效應」。

大火發生在總計 11 層樓的集合式住宅，當 5 樓發生氣爆後，人員往下逃生的時候，沒有把家中的大門帶上，因此，產生的大量濃煙，沿著門窗緊閉的樓梯間向上竄升，形成「煙囪效應」，波及樓上的鄰居。6 樓的張姓一家五口，因為看到濃煙後往上跑，但樓梯間早已濃煙密布，導致他們爬到 8 樓就被嗆昏倒地，造成 2 死 3 重傷。

()13.(北市石碑) 若想更進一步了解「煙囪效應」，應進行下列哪一種探討？

(A)金屬與非金屬的導熱效果 (B)不同溫度流體的對流現象 (C)不同顏色物體的輻射效果 (D)物質燃燒的條件與難易度。

【答案】：(B)

【解析】：

()14.(北市石碑) 下列哪些措施對「煙囪效應」的預警或防範是沒有幫助的？

(A)做好各垂直通道間的防火阻絕，不要有空隙讓煙流往水平方向流竄 (B)大樓居民進出一樓的大門後，應養成習慣將大門保持關閉狀態 (C)大樓樓梯間的安全門應打開，保持空氣流

通，絕不可上鎖，妨礙逃生 (D)於垂直通道間設置偵測器，掌控藉煙囪效應流竄的煙流。

【答案】：(C)

【解析】：

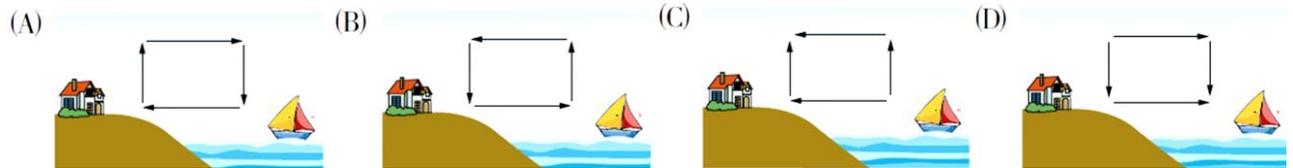
()15.(高雄七賢) 磚窯廠的煙囪很高，其主要目的在於燒製磚塊時

(A)熱輻射較容易 (B)熱對流較旺盛 (C)熱傳導較順利 (D)廢氣煙塵排放較遠。

【答案】：(B)

【解析】：

()16.(新北板橋) 海邊白天時，空氣的流動方式，應該是哪一個？



【答案】：(A)

【解析】：

()17. (新北新埔) 關於悶燒鍋的設計原理，下列敘述何者正確？

(A)內壁為光滑鏡面是為了防止傳導造成的熱量散失 (B)外鍋蓋用塑膠是為了防止熱的對流
(C)真空夾層是為了防止輻射造成的熱量散失 (D)所有的設計都是為了防止熱量的傳播造成的熱量散失。

【答案】：(D)

【解析】：

()18. (新北新埔) 有關比熱的概念，下列三位同學的說法，何者錯誤？

小佳：比熱是純物質的一項物理性質，因此只要是同一物質不論狀態為何，比熱都一樣

阿恬：教室外的鐵欄杆及輔導室前的水池，受到陽光的照射，鐵欄杆的溫度較水池內水溫高，造成這種結果，跟兩者比熱大小不同有關

阿儀：黃銅是銅和鋅的合金，因此黃銅的比熱會隨組成比例不同而改變

(A)小佳 (B)阿恬 (C)阿儀 (D)三人說法都正確。

【答案】：(A)

【解析】：

()19. (新北八里) 以下何種現象主要不是應用對流傳熱？

(A)鐵皮屋頂上自動旋轉的風扇 (B)安裝在高處的冷氣機 (C)蒸籠內部蒸熟包子、饅頭 (D)烤箱裡面烤雞。

【答案】：(D)

【解析】：

()20. (新北八里)由冷凍庫取出金屬製的製冰盒，若我們馬上使用溼布擦拭，會有被黏住的感覺，請問其原因為何？

(A)溼布與製冰盒摩擦生熱，使水變黏 (B)溼布與製冰盒接觸傳熱，使水結冰 (C)溼布與製冰盒摩擦生電，兩者相吸 (D)溼布與製冰盒接觸傳熱，使水溫升高。

【答案】：(B)

【解析】：