　　　國民中學 自然與生活科技科 解析卷(簡) 年 班 座號： 姓名：

1. 單一選擇題

1.答案：(Ｃ)

解析：(Ａ)傳導的方式；(Ｂ)霧面比鏡面更容易吸熱；(Ｄ)鋁是金屬，容易導熱。

2.答案：(Ｄ)

解析：黑色物體較易吸收輻射熱，與比熱無關。故選(Ｄ)。

3.答案：(Ｂ)

解析：鐵椅子將身體熱量吸收的速度較快，所以感覺較冰冷。

4.答案：(Ａ)

解析：傳導、對流、輻射三種方式都有。

5.答案：(Ｄ)

解析：(Ｃ)三態都有傳導現象。

6.答案：(Ａ)

解析：冷空氣下降，故冰塊在上，食物在下最好。

7.答案：(Ｂ)

解析：水主要利用對流傳播熱量。

8.答案：(Ｄ)

解析：(Ａ)傳導；(Ｂ)對流；(Ｃ)輻射。

9.答案：(Ｂ)

解析：液體主要是利用對流方式傳播熱量。

10.答案：(Ｂ)

解析：固體金屬主要以傳導傳播熱量。

11.答案：(Ｃ)

解析：蓬鬆的棉被充滿著不流動的空氣，而空氣是熱的不良導體。

12.答案：(Ａ)

解析：因熱對流之故，熱水上升，溫水下降，故加熱　E　點可達成所需效果。

13.答案：(Ｃ)

解析：(Ａ)可以傳播熱量；(Ｂ)空氣比熱小；(Ｄ)與大氣有關。

14.答案：(Ｄ)

解析：鐵比木板更容易傳導熱。

15.答案：(Ａ)

解析：金屬是熱的良好導體。

16.答案：(Ｄ)

解析：(Ｄ)真空中仍可產生熱輻射。

17.答案：(Ｂ)

解析：(Ａ)高溫向低溫；(Ｃ)熱在真空中可以輻射；(Ｄ)兩者主要都是以對流方式傳播。

18.答案：(Ａ)

解析：(Ａ)白天穿黑色衣服吸收太陽輻射熱，夜晚穿白色衣服減少身體的輻射熱散失。

19.答案：(Ａ)

解析：黑色物體比較容易輻射。

20.答案：(Ａ)

解析：鐵比木塊更容易傳導熱，所以鐵感覺比較冷。

21.答案：(Ｃ)

解析：(Ａ)(Ｂ)淺色不容易吸收熱。

22.答案：(Ｄ)

解析：木頭比金屬更不易傳導。

23.答案：(Ｃ)

解析：冰塊用棉被包住，可以防止熱輻射及對流、傳導；陽光照射，密閉空氣不易對流及傳導熱。

24.答案：(Ｄ)

解析：蓬鬆棉被的纖維間可容納較多空氣，而氣體是熱的不良導體，故可使熱不易傳導到外界。

25.答案：(Ｂ)

解析：冷氣機在高處，可使在高處的熱空氣冷卻而下降。

26.答案：(Ｃ)

解析：金屬比木頭容易傳導，所以金屬感覺比木頭冷。同理，木頭比保麗龍容易傳導，木頭比保麗龍冷。

27.答案：(Ｂ)

解析：(Ｂ)熱輻射可以在真空中傳播。

28.答案：(Ｃ)

解析：粗糙面易吸收輻射熱，應朝外；光滑面易反射輻射熱，應朝內。

29.答案：(Ｃ)

解析：金屬容易導熱，所以手部的熱量容易被吸走而覺得冷。

30.答案：(Ｂ)

解析：圖右容器上方的水相互連通，加熱時可形成對流；圖左容器的水加熱後不易與左方甲處的水形成對流，且加熱處的水密度變小上浮，故最終乙處的水溫最高。

31.答案：(Ｄ)

解析：(Ｄ)顏色愈深愈容易輻射。

32.答案：(Ｂ)

解析：(Ｂ)本題是為了避免身體的輻射熱散失，所以應穿白色衣服。在極寒冷的南極地區，能吸收的太陽輻射熱太少，但身體散失的輻射熱較多，所以穿黑色衣服一定得不償失。

33.答案：(Ｂ)

解析：熱傳播方向：高溫向低溫。

34.答案：(Ｃ)

解析：地磚導熱快，將蚊香的熱量吸收後，易導致蚊香熄滅。

35.答案：(Ａ)

解析：銅塊溫度上升快，上方的空氣受熱上升，使得對流方向為順時針。

36.答案：(Ａ)

解析：一般而言，固體金屬比非金屬容易傳導，傳導熱能速率是：固體＞液體＞氣體。

37.答案：(Ｃ)

解析：熱量由高溫傳向低溫。

38.答案：(Ｂ)

解析：水蒸氣為氣體，而蒸籠有許多孔隙，故適用對流之熱傳播方式。

39.答案：(Ｄ)

解析：(Ｄ)白天容易吹海風為對流現象。

40.答案：(Ａ)

解析：黑色最容易吸收輻射熱。

41.答案：(Ｂ)

解析：(Ａ)熱是能量；(Ｃ)真空中可以熱輻射，空氣不易傳導熱；(Ｄ)熱平衡時，溫度相同。

42.答案：(Ａ)

解析：90℃＝194℉，所以是甲傳熱給乙。

43.答案：(Ｂ)

解析：熱空氣密度小而上升，冷空氣密度大而下降。

44.答案：(Ｂ)

解析：黑色物體容易吸熱，也容易放熱。

45.答案：(Ｃ)

解析：磁磚和地毯溫度一樣，但磁磚的熱傳導較佳，從人體吸走較多的熱量。

46.答案：(Ｃ)

解析：真空可防止熱傳導、對流，但不是無法防止輻射。

47.答案：(Ｄ)

解析：銅棒是金屬，容易傳導熱量，所以熱量比木棒更容易散失，不容易升高溫度。

48.答案：(Ｂ)

解析：光滑物體比較不易產生熱輻射。

49.答案：(Ｄ)

解析：羽絨衣蓬鬆時，內部含有的空氣熱傳導差，所以可以保暖。

50.答案：(Ｂ)

解析：黑色物體容易吸收輻射熱。

51.答案：(Ｃ)

解析：(Ａ)是水，不是水壺；(Ｂ)不同；(Ｄ)絕對零度時，物體才不含熱能。

52.答案：(Ｃ)

解析：在空氣中，熱傳播以輻射、對流為主，在真空中沒有物質只能以輻射方式傳播。

53.答案：(Ｄ)

解析：金屬較易傳熱，很快就把皮膚的熱量吸走，會感覺冰冷。

54.答案：(Ｃ)

解析：鐵塊比木塊容易傳導熱。

55.答案：(Ｂ)

解析：20　℃水愈冷，密度變大，向下流動。

56.答案：(Ｃ)

解析：(Ａ)熱也可以穿透；(Ｂ)黑色比白色更容易吸收輻射熱；(Ｄ)空氣不易傳導熱。

57.答案：(Ａ)

58.答案：(Ｄ)

解析：金屬比木頭容易傳導。

59.答案：(Ｄ)

解析：熱傳播方向：高溫傳向低溫。

60.答案：(Ｂ)

解析：乙只有上端的水有對流，上升溫度較快。

61.答案：(Ｄ)

解析：(Ａ)黑色物體容易吸收輻射熱；(Ｂ)竹籤不易傳導熱；(Ｃ)白天吹海風，晚上吹陸風。

62.答案：(Ｄ)

解析：(Ａ)熱是由溫度高處傳到溫度低處；(Ｂ)熱也可以在真空中傳播；(Ｃ)必須考量兩杯水的質量才能算出平衡溫度。

63.答案：(Ｄ)

解析：銀的熱傳導性較銅佳，而玻璃為熱的不良導體。

1. 題組

1.答案：(１)(甲)；(２)(乙)；(３)(丙)；(４)(乙)

解析：(１)木頭不易傳導熱。

(２)熱空氣往上流動。

(３)白色物體不易吸收輻射熱。

(４)有熱空氣向上流，水平方向也有空氣流動，產生風。

2.答案：(１)(Ｂ)；(２)(Ａ)；(３)(Ｂ)

解析：(１)乙只有上半部液體有對流而溫度上升，甲全部都有對流，乙溫度計水溫未快速上升。

(２)甲試管都有對流。

(３)水容易以對流方式傳遞。

3.答案：(１)(Ｂ)；(２)(Ｃ)

解析：(１)不易導熱才可維持高溫。

(２)固體間直接傳播熱量方式是傳導。

4.答案：(１)(Ｃ)；(２)(Ａ)

解析：(１)兩者和室溫一樣。

(２)金屬比木頭容易傳導熱量。

5.答案：(１)(Ｃ)；(２)(Ｄ)；(３)(Ａ)；(４)(Ｃ)

解析：(２)相較傳導的方式，輻射的傳熱效果較慢。

(３)光亮的表面，較不容易吸熱，會將熱反射掉。

6.答案：(１)(Ｃ)；(２)更快

解析：(１)丙只有上半部一些水有熱對流，溫度最容易上升。

(２)加入細鐵絲團後，下方的水會因鐵絲的熱傳導而更快變熱。

7.答案：(１)(Ａ)；(２)(Ｃ)

解析：(１)粗糙面吸熱快，應朝外；光滑面反射輻射，應朝內。

(２)金屬導熱快，可將熱傳導至肉的內部。

8.答案：(１)(Ａ)；(２)(Ａ)；(３)(Ｂ)

解析：(１)水密度變小，向上流。

(２)　D＝，M　不變，V　變大，D　變小。

(３)因密度改變而流動，稱為對流。

9.答案：(１)甲；(２)甲；(３)(Ｂ)

解析：(１)黑色物體容易放出輻射熱。

(２)黑色物體較容易吸收輻射熱。

(３)由(１)(２)可知：深色物體容易吸收、容易放出輻射熱。

10.答案：(１)(Ｃ)；(２)(Ｃ)

解析：(１)導熱較好的棒子，火柴先倒下。

(２)玻璃不易導熱，保溫效果較好。