

一、單一選擇題（每題 5 分，共 100 分）

1. () 溼衣服逐漸晾乾的過程，是屬於下列哪一種現象？

(A) 沸騰 (B) 蒸發 (C) 熔化
(D) 凝結。

答案：(B)

2. () 在晴朗的天氣時，可以看到地面上的樹影有許多明亮的小圓點，此為光的何種性質？

(A) 光的直進 (B) 光速很快 (C) 光可彎曲 (D) 光的反射。

答案：(A)

3. () 下列哪一項措施的目的不是為了防止熱脹冷縮所造成的不良影響？

(A) 門與門框的空隙 (B) 火車鐵軌之間留有空隙 (C) 音樂廳中凹凸不平的天花板 (D) 橋梁上的伸縮縫。

答案：(C)

4. () 下列哪種熱的傳播方式，在真空中也可以進行？

(A) 傳導 (B) 對流 (C) 輻射
(D) 熱在真空中無法傳播。

答案：(C)

5. () 關於水溶液的敘述，下列何者錯誤？

(A) 水溶液必定沒有顏色 (B) 水雖然是很好的溶劑，但仍有不少的物質難溶於水 (C) 濃度愈高的蔗糖水溶液愈甜 (D) 將食鹽溶解於水中，食鹽稱為溶質。

答案：(A)

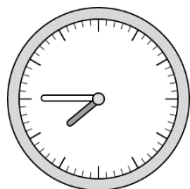
6. () 在常溫常壓下，附表的元素性質，何者敘述有誤？

| 元素 | 硫 | 汞 | 氯 | 碳 |
|----|----|-----|-----|----|
| 狀態 | 固態 | 氣態 | 氣態 | 固態 |
| 顏色 | 黃色 | 銀白色 | 黃綠色 | 黑色 |

(A) 硫 (B) 汞 (C) 氯 (D) 碳。

答案：(B)

7. () 某個表面無數字之時鐘掛於牆上，平面鏡內所見時鐘之像指示的時間為 7 時 45 分，如圖所示，則此時之正確時間應為下列何者？



(A) 4 時 15 分 (B) 8 時 45 分

(C) 7 時 45 分 (D) 7 時 15 分。

答案：(A)

解析：平面鏡成像左右相反的正立虛像，故實際時鐘的指針應如下圖。



8. () 下列有關測量的敘述，何者錯誤？

(A) 不同的人測量同一物體，其結果不一定相同 (B) 為減少誤差，通常會採多人分別測量或增加測量次數 (C) 尺的刻度大小與測量的準確度無關 (D) 凡是測量，必有誤差產生。

答案：(C)

9. () 關於生活中的應用與熱的傳播方式之配對，下列何者正確？

(A) 使用雙層玻璃杯較不易燙手：熱對流 (B) 使用塑膠材質作為把手的鍋具能避免燙傷：熱輻射 (C) 將冷氣機安裝於室內高處：熱傳導 (D) 太陽能熱水器的集熱板以深色為主：熱輻射。

答案：(D)

10. () 阿翰讀書時，常配戴耳機聽音樂，下列哪種音量最可能會對耳朵造成傷害？

(A) 10dB (B) 30dB (C) 50dB
(D) 90dB。

答案：(D)

11. () 現有甲、乙、丙三張不同顏色的紙片，分別以單色的藍光、綠光照射後，所得到的實驗結果如表。已知甲、乙、丙中至少有一張為紅色，試由附表之實驗結果推論甲、乙、丙的顏色依序為何？

| | 甲 | 乙 | 丙 |
|----|---|---|---|
| 藍光 | 藍 | 藍 | 黑 |
| 綠光 | 綠 | 黑 | 黑 |

(A) 紅、綠、藍 (B) 白、紅、藍
(C) 白、黑、藍 (D) 白、藍、紅。

答案：(D)

解析：甲紙片照射藍光時呈現藍色，照射綠光時呈現綠色，表示其應為白色的紙。乙紙片照射藍光時呈現藍色，照射綠光時呈現黑色，表示其應為白藍色的紙。丙紙片照射藍光或綠光時呈現藍色，表示其不可能為藍色或綠色的紙。

因此，只有(D)選項正確。

12. () 電視上的模仿秀主要是模仿明星聲音的哪個特質？

(A)音量 (B)音調 (C)音色
(D)音速。

答案：(C)

13. () 下列有關日常生活中常用金屬的敘述，何者正確？

(A)銀的導電性僅次於金 (B)鈦的氧化物為二氧化鈦，是一種銀灰色顏料
(C)銅常用於製造電線 (D)汞為灰白色金屬，質硬難熔，其熔點是金屬中最高的。

答案：(C)

14. () 不同動物可以聽到聲音的頻率範圍並不相同，表為各種生物能聽到的頻率範圍，當某聲音頻率為 80000Hz ，試問何種生物聽不到此聲音呢？

| 生物 | 聽覺頻率範圍 |
|----|----------------------------|
| 狗 | $15\sim 50000\text{Hz}$ |
| 貓 | $60\sim 65000\text{Hz}$ |
| 海豚 | $2000\sim 100000\text{Hz}$ |

(A)只有狗 (B)只有貓 (C)只有海豚 (D)狗和貓。

答案：(D)

15. () 阿花老師手拿一瓶酒精度 30 度（體積百分率濃度 30%）的 600mL 葡萄酒，請問含有酒精多少毫升？

(A) 80.0mL (B) 100.0mL
(C) 180.0mL (D) 280.0mL 。

答案：(C)

16. () 關於聲音的性質，下列敘述何者正確？

(A)聲音不能在空氣中傳播 (B)聲音在氣體中的傳播速度比固體快 (C)溫度不能改變聲音傳播的速度 (D)只要物體沒有發生振動，就不可能發出聲音。

答案：(D)

17. () 關於光在各種介質中傳播速率的快慢，由快至慢依序應為下列何者？

(A)空氣 > 玻璃 > 水 (B)空氣 > 水 > 玻璃 (C)玻璃 > 水 > 空氣 (D)水 = 空氣 = 玻璃。

答案：(B)

解析：光的傳播不需要介質，在真空中的速度最快，在不同介質中，光的速度會因介質的密度而減慢。故光在空氣中的傳播速率最快，在玻璃的傳播速度最慢。

18. () 有關「元素」和「化合物」的差異，下列敘述何者正確？

(A)化合物由兩種或兩種以上的元素組成 (B)元素由兩種或兩種以上的化合物組成 (C)元素是純物質，化合物則多屬於混合物 (D)元素具有一定組成及固定的沸點和熔點，化合物則否。

答案：(A)

19. () 下列何種現象的原理和聲音的反射無關？

(A)在小空間的廁所唱歌有多人和聲的效果 (B)傳聲筒能讓加油聲傳得較遠 (C)振動的音叉放入水中會濺起水花 (D)音樂廳內有平滑曲面的牆面設計。

答案：(C)

20. () 下列何者不是和二氧化碳氣體有關的現象？

(A)使澄清石灰水變混濁 (B)會使點燃的火柴熄滅 (C)聞起來有刺激性臭味 (D)大理岩與稀鹽酸反應產生的氣體。

答案：(C)