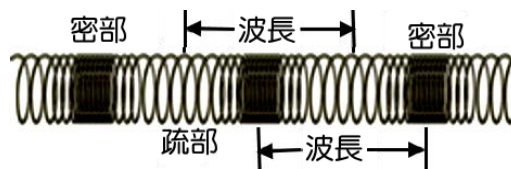


____1.(新北中山) 右圖的彈簧波屬於

- (A)橫波，介質振動方向與波前進方向平行 (B)橫波，介質振動方向與波前進方向垂直 (C)縱波，介質振動方向與波前進方向平行 (D)縱波，介質振動方向與波前進方向垂直。

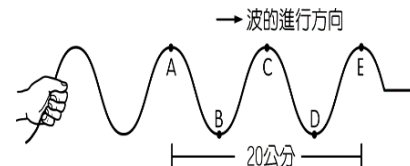


【答案】：(C)

【解析】：

____2. (新北中山) 阿鴻在 3.5 秒內擺動出右圖的繩波波形，則此波的傳播速度為

- (A)10cm/s (B)20cm/s (C)35cm/s (D)70cm/s。



【答案】：(A)

【解析】：

____3. (新北中山) 承上題，再 1 秒後，介質 A 會在哪一個位置？

- (A)波峰 (B)波谷 (C)平衡位置 (D)C 點位置。

【答案】：(A)

【解析】：

____4. (基隆銘傳) 敲擊甲、乙兩支標有頻率的音叉，若敲甲音叉後乙音叉會響，則此兩支音叉發出頻率關係比為何？

- (A)甲 > 乙 (B)甲 = 乙 (C)甲 < 乙 (D)與頻率無關。

【答案】：(B)

【解析】：

____5. (基隆銘傳) 下列有關作繩波振動實驗的敘述，哪一項錯誤？

- (A)繩波是由於繩子受到手拉擾動而產生 (B)繩波將擾動會由一處傳播至另一處 (C)綁在繩子上的絲帶，不會隨著繩波的傳播而向另一端前進 (D)綁在繩子上的絲帶，其振動方向與波傳播的方向平行。

【答案】：(D)

【解析】：

____6. (基隆銘傳) 響度、音調、音色與發音體振動關係，下列敘述何者正確？

- (A)響度越大，發音體之振動頻率亦越大 (B)音調越低，發音體之振動幅度亦越小 (C)音色與發音體振動波形有關，可以辨別聲音的不同 (D)響度越大、音調越高，波速則較大，但波速和音色無關。

【答案】：(C)

【解析】：

____7. (基隆銘傳) 在離有馬達推動小艇 1360 公尺的附近游泳。當從水中聽到馬達聲音後，立刻鑽出水面，經 3 秒後，又聽到從空氣中傳來馬達的聲音。已知空氣中聲速為 340 公尺/秒，則水中的聲速為多少公尺/秒？

- (A)194 (B)907 (C)1360 (D)2040 公尺/秒

【答案】：(C)

【解析】：

___ 8. (北市石牌) 下列有關「力學波」的敘述，何者正確？

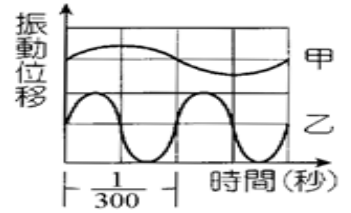
- (A)波可同時傳送能量與物質 (B)繩子的鬆緊不影響繩波傳播速率 (C)波速相同時，頻率
越小，波長越短 (D)必須靠介質擾動而傳播。

【答案】：(D)

【解析】：

___ 9. (北市石牌) 在一定溫度下，先後敲擊甲、乙兩音叉，分別測得某處空氣振動位移對時間的關係圖如右圖，則下列敘述何者正確？

- (A)乙振幅較大 (B)甲每秒振動次數較多
(C)甲聲速較大 (D)乙週期較長。



【答案】：(A)

【解析】：

___ 10. (北市石牌) 阿泰站在泳池邊講話，當他的聲音從空氣傳入水中時，下列敘述何者正確？

- (A)聲速不變 (B)振幅變大 (C)波長變小 (D)頻率不變。

【答案】：(D)

【解析】：

___ 11. (北市石牌) 「鬧鐘在真空中急速振動」以及「蝙蝠發出的叫聲」，我們都聽不見，正確原因因為下列何者？

- (A)前者是因而沒有介質傳聲，後者是音調太高 (B)前者是因為沒有介質傳聲，後者是響
度太小 (C)兩者均是因為振動頻率太高 (D)兩者均是因為沒有介質可以傳聲。

【答案】：(A)

【解析】：

___ 12. (新北中平) 下列有關繩波的敘述，哪一項不正確？

- (A)是由於繩子受擾動而產生 (B)繩波將擾動由一處傳播至另一處 (C)綁在繩子上的絲
帶，會隨著朝另一端前進 (D)綁在繩子上的絲帶，其振動方向與繩波傳播的方向垂直。

【答案】：(C)

【解析】：

___ 13. (新北中平) 自海平面垂直向下發出 25000 赫的超聲波，1 秒後收到回聲，則海底深度為多少公尺？(假設海中聲速為 1500 公尺／秒)

- (A)250 (B)750 (C)1500 (D)2500 公尺。

【答案】：(B)

【解析】：

___ 14. (新北中平) 小提琴的旋律輕快流暢，長笛的音色優雅純淨，喇叭的聲音宏亮有力。有關這些樂器聲音在空氣中傳播的速率，下列哪一項敘述正確？

- (A)小提琴的音調最高，代表其頻率最低 (B)長笛能發出單一頻率的聲音，其波形最單純
規律 (C)喇叭聲音的響度大小與其振幅成反比 (D)三種樂器的聲音在空氣中傳播速率
是一樣快的。

【答案】：(D)

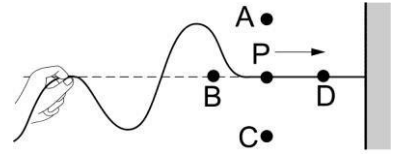
【解析】：

- ____ 15. (新北中平) 兩支音叉下方的共鳴箱開口端相對，敲擊一支音叉可使另一支音叉也跟著產生振動時，可說明下列何種現象？
 (A) 聲波可以傳遞物質 (B) 聲波可以傳遞能量 (C) 聲波只有在空氣中才能被傳播 (D) 聲波可無中生有。

【答案】：(B)

【解析】：

- ____ 16. (高雄右昌) 如右圖，當此繩波在細繩上向右傳播時，P 點將先向哪一點移動？
 (A) A (B) B (C) C (D) D。



【答案】：(A)

【解析】：

- ____ 17. (高雄右昌) 下列有關樂音三要素的敘述，何者正確？
 (A) 物體振動幅度愈大，音調愈高 (B) 物體振動頻率愈高，所發出的分貝數愈大
 (C) 物體的音色，決定於物體發音的波形 (D) 響度愈大的聲音，傳得愈快，傳得更遠。

【答案】：(C)

【解析】：

- ____ 18. (高雄右昌) 調音師在為鋼琴調音時，會拿著音叉敲擊，發出聲音後，再靠近鋼琴，然後將鋼琴弦調整到可以隨著音叉一起振動，才算完成調音工作，請問：這是運用什麼原理？
 (A) 聲音的反射 (B) 聲音的共振 (C) 超聲波的應用 (D) 聲音的折射

【答案】：(B)

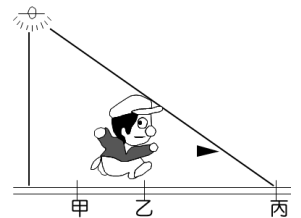
【解析】：

- ____ 19. (高雄右昌) 小妹徐玄利用分貝儀測量到兩個頻率相同，但是響度分別為 100 分貝及 10 分貝的聲音，請問 100 分貝聲音的能量為 10 分貝聲音的多少倍？
 (A) 10 (B) 90 (C) 1000 (D) 10^9 。

【答案】：(D)

【解析】：

- ____ 20. (高雄右昌) 如右圖，馬力歐由路燈下向右跑步回家，則關於馬力歐在甲、乙、丙三個位置所形成的影子長度大小關係為：
 (A) 甲 = 乙 = 丙 (B) 甲 > 乙 > 丙 (C) 甲 < 乙 < 丙 (D) 甲 = 乙 > 丙

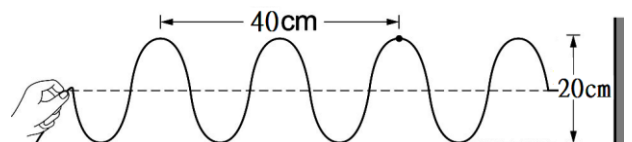


【答案】：(C)

【解析】：

【題組】抖動繩子的一端產生繩波，下圖為振源在 2 秒內所產生的波形示意，請回答第下列問題：

- ____ 21. (基隆建德) 此繩波的振幅為何？
 (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 60 公分。



【答案】：(A)

【解析】：

_____22. (基隆建德) 此繩波的波長為多少公分？

(A)20 (B)30 (C)40 (D)60 公分。

【答案】：(A)

【解析】：

_____23. (基隆建德) 此繩波的週期為多少？

(A)1/4sec (B)1/2sec (C)2Hz (D)4Hz。

【答案】：(B)

【解析】：

_____24. (基隆建德) 繩波的波速為多少公分/秒？

(A)10 (B)20 (C)40 (D)60 公分/秒。

【答案】：(C)

【解析】：