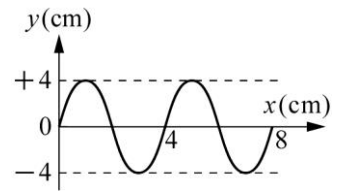
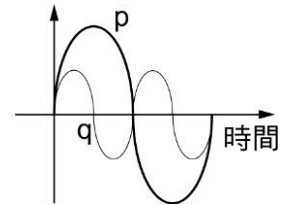


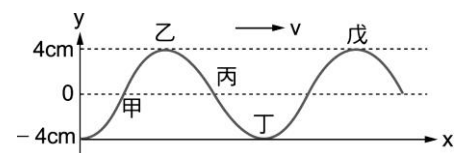
- () 1.右圖，為一正弦波，該波的振幅與波長各為
 (A) 4 cm, 4 cm (B) -4 cm, 2 cm (C) ± 4 cm, 4 cm
 (D) 8 cm, 4 cm (E) 4 cm, 2 cm。



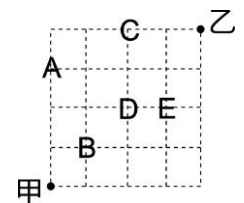
- () 2.當聲波傳遞時，下列何者正確？
 (A)每一處空氣的壓力都會升高 (B)每一處空氣的壓力都會降低 (C)每一處的壓力有時增高有時下降 (D)疏部處指真空所在的位置 (E)疏部與密度的距離等於波長
- () 3.聲波遇到平面障礙物而被完全反射，且在介面處被吸收的部份可忽略。若入射波的波速 v_1 、振幅 A_1 、頻率 f_1 、波長 λ_1 ；反射波的波速 v_2 、振幅 A_2 、頻率 f_2 、波長 λ_2 。則下列的關係，何者錯誤？
 (A) $v_1=v_2$ (B) $A_1 < A_2$ (C) $f_1=f_2$ (D) $\lambda_1=\lambda_2$ 。
- () 4.右圖有兩種不同頻率的純音 p 與 q，則其頻率比 $p : q = ?$
 (A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 1 : 4 (D) 4 : 1。
- () 5.若音叉的振動頻率比為 2 : 1，則由此二音叉所發出的聲波波長比為多少？
 (A) 2 : 1 (B) 1 : 1 (C) 1 : 2 (D) 1 : 4。
- () 6.在楊氏雙狹縫之干涉實驗中，若狹縫間隔為 d ，狹縫至光屏距離為 r ，則下列哪一種方式可使所產生之干涉條紋間隔變大？
 (A) d 變大 (B) r 變大 (C) 雷射光與狹縫片的距離變大 (D) 雷射光與狹縫片的距離變小



- () 7.右圖為一向右傳播的繩波在某一時刻繩子各點的位置圖，經過 $1/2$ 週期後，乙點的位置將移至何處？
 (A)它的正下方 $y = -4$ cm 處 (B)它的正下方 $y = 0$ cm 處
 (C)它的正下方 $y = -2$ cm 處 (D)丁點處 (E)戊點處。

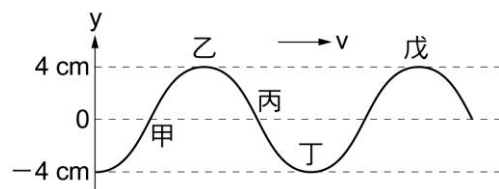


- () 8.聲音傳播一段距離後，便不易聽清楚，除了被介質吸收的原因外，另一個原因是
 (A)聲波的振幅隨能量分配範圍擴大而減小 (B)聲波的頻率隨傳播距離的增加而降低 (C)聲波波長隨傳播範圍擴大而變短 (D)聲波週期隨傳播距離增加而變短 (E)聲波波速受空氣阻力影響而減慢。
- () 9.在城市中的甲、乙兩化工廠同時爆炸，在某處有一人在火光產生時先聽到甲工廠的爆炸聲；再隔約略 1 秒又聽到乙工廠的爆炸聲。若聲速每秒可傳遞相當於附圖中一格的距離，則某人最有可能在地圖中的哪一處？
 (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

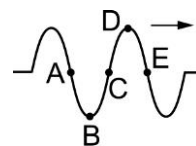


- () 10.早晨能聽到遠處的聲音，是因為早晨
 (A)靠近地面溫度低，聲波傳播快，聲波向下折射 (B)靠近地面溫度低，聲波傳播慢，高處溫度較高，聲波傳播快，聲波向下折射 (C)近地面波速快，高空波速慢，聲音向下折射 (D)行人較少，空氣清新，波速較快，聲音向下折射。
- () 11.楊氏雙狹縫干涉實驗中，若狹縫至光屏距離變大，則所產生之干涉條紋間隔會變如何？
 (A)變小 (B)變大 (C)不變 (D)不能確定
- () 12.在楊氏雙狹縫之干涉實驗中，若狹縫間隔為 d ，狹縫至光屏距離為 L ，則下列哪一種方式可使所產生之干涉條紋間隔變大？
 (A)雷射光與狹縫片的距離變大 (B)雷射光與狹縫片的距離變小 (C) d 變小 (D) L 變小
- () 13.有關都卜勒效應，下列何者錯誤？
 (A)觀測者與波源相互遠離時，觀測到的波長會增大 (B)觀測者與波源相互接近時，觀測到的波速會增加 (C)觀測者與波源相互遠離時，觀測到的頻率會減小 (D)觀測者與波源相互遠離時，觀測到的波速會減小 (E)觀測者與波源相互接近時，觀測到的波長會增大。

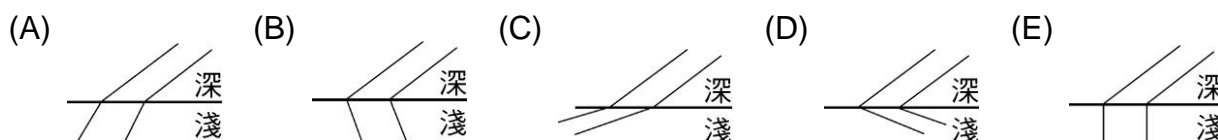
- () 14. 右圖為一向右傳播的繩波在某時刻繩子各點的位置圖，經過 $1/4$ 週期後，丙點的位置將移至何處？
 (A) 它的正下方 $y = -4$ 公分處 (B) 它的正上方 $y = +4$ 公分處 (C) 它的正上方 $y = +2$ 公分處 (D) 丁點處 (E) 戊點處。



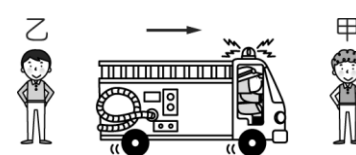
- () 15. 輕繩上有一波動向右傳遞，某時刻波形如右圖，則當時
 (A) 介質 A 向右移動 (B) 介質 B 向右移動 (C) 介質 C 向下移動 (D) 介質 D 向右移動 (E) 介質 E 的運動情況與介質 C 相同。



- () 16. 線形水波在深淺不同的兩區傳播，所得波前的外觀，下列何者正確？



- () 17. 如圖，急駛的消防車發出頻率為 f 的笛音。位在不同位置的甲、乙兩人，聽見的笛音頻率分別為 $f_{甲}$ 及 $f_{乙}$ ，則下列何者正確？



- (A) $f_{甲} > f_{乙} > f$ (B) $f_{甲} > f > f_{乙}$ (C) $f_{乙} > f_{甲} > f$ (D) $f_{乙} > f > f_{甲}$ (E) $f_{甲} = f_{乙} = f$ 。

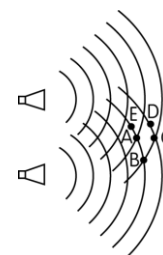
- () 18. 早晨能聽到遠處的聲音是因為早晨

- (A) 靠近地面溫度低，聲波傳播快，聲波向下折射 (B) 近地面溫度較低，聲波傳播慢，高處溫度高，聲波傳播快，聲波向下折射 (C) 近地面波速快，高空波速慢，聲波向下折射 (D) 行人較少，空氣清新。

- () 19. 水波從深水區傳到淺水區，若波在深水區時波長為 8 m ，波速為 24 m/s ，傳入淺水區時波長變為 4 m ，則淺水區波速為多少 m/s ？

- (A) 3 (B) 4 (C) 12 (D) 15 (E) 16。

- () 20. 兩聲源（揚聲器，俗稱喇叭）以相同的方式發出同頻率，同強度的相干聲波。如圖弧線所示為某瞬間，兩波之波谷的波前。A、B、C、D、E 代表 5 位聽者的位置，有關這五位聽者，下列敘述何者正確？



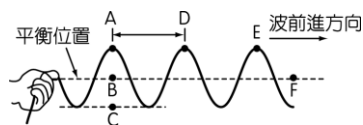
- (A) A 聽到的聲音最強 (B) A、C 聽到的聲音一樣強 (C) B 聽到的聲音最弱 (D) A 聽到的聲音最弱 (E) B、E 聽到的聲音一樣強。

- () 21. 下列作水波繞射時，缺口寬度 w ，長度 λ ，何者最不顯著？

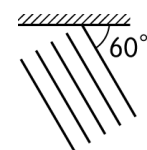
- (A) $w = 5\text{ cm}$ ， $\lambda = 5\text{ cm}$ (B) $w = 5\text{ cm}$ ， $\lambda = 7\text{ cm}$ (C) $w = 4\text{ cm}$ ， $\lambda = 10\text{ cm}$ (D) $w = 10\text{ cm}$ ， $\lambda = 5\text{ cm}$ (E) $w = 10\text{ cm}$ ， $\lambda = 8\text{ cm}$ 。

- () 22. 一週期波開始時波形如圖：

- (A) 若振動頻率加倍，則波長加倍 (B) 若振動週期減半，波自 B 傳到 F 的時間不變 (C) 若振動頻率減半，BF 間波的數目增加 (D) 若波的週期 0.1 秒，則經過 0.2 秒後，A 處質點的位置變成在 E 處。



- () 23. 如圖為直線水波由左下方向右上方傳播時，其部分波前示意圖，則直線波在平面處入射角為



- (A) 15° (B) 30° (C) 45° (D) 60° (E) 75° 。

- () 24. 如圖，有 A、B、C、D 四點，相鄰各點距離皆為 0.5 公尺，若在 A、D 兩點各放置一個揚聲器，並同時發出波長為 1 公尺的聲音，則下列敘述何者正確？

- (A) B、C 兩點皆為建設性干涉 (B) B、C 兩點皆為破壞性干涉 (C) B 為建設性干涉，C 為破壞性干涉 (D) B 為破壞性干涉，C 為建設性干涉。

