

- () 1.(新北八里) 一個水波傳來，經過一靜止浮在水面的小船時，小船將會如何運動？
 (A)隨水波向前進 (B)原處作一次上下運動後，歸於平靜 (C)向後退 (D)在原處作上下連續振動

【答案】：(B)

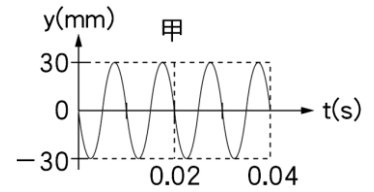
【解析】：

- () 2.(新北八里) 曉峰敲擊甲音叉，其聲音在儀器上顯示之波形如右圖，橫軸(t)表示時間，縱軸(y)表示聲波振動的位移。若每一支音叉發出的聲音都是單一頻率，則甲音叉所發出聲波的週期為何？

(A)0.01秒 (B)0.02秒 (C)0.04秒 (D)0.08秒。

【答案】：(A)

【解析】：



- () 3.(新北板橋) 下列何者屬於縱波？

(A)光波 (B)繩波 (C)水波 (D)空氣中傳播的聲波。

【答案】：(D)

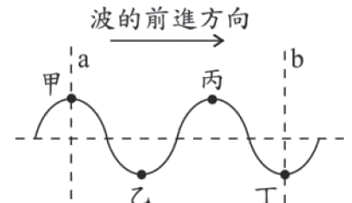
【解析】：

- () 4.(新北八里) 下圖為連續週期波。若波源做1次完整振動花了5秒，且位置a到位置b之間的水平距離為15公分，則這個週期波在此介質中傳遞時的速率為何？

(A)2cm/s (B)3cm/s (C)50cm/s (D)75cm/s。

【答案】：(A)

【解析】：



- () 5.(新北八里) 有關波的傳播，下列敘述何者正確？

(A)水波的傳播會傳遞物質，也會傳遞能量 (B)繩波的傳播會傳遞物質，但不會傳遞能量
 (C)聲波的傳播不會傳遞物質，也不會傳遞能量 (D)任何波都只會傳遞能量，不傳遞物質。

【答案】：(D)

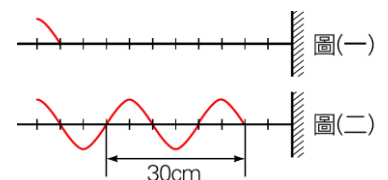
【解析】：

- () 6.(北市東湖) 逸卉甩出一繩波原先如下圖(一)所示，穩定向前傳送，經0.1秒後波形如圖(二)，則此週期波的敘述何者正確？

(A)波速300公分/秒 (B)波長15公分 (C)週期1/20秒 (D)頻率10次/秒。

【答案】：(C)

【解析】：



- () 7.(北市東湖) 雅萍發現實驗室有一物體每分鐘振動600次，則下列何者為其振動的頻率(每秒鐘振動次數)？

(A)1/600 秒 (B)1/10 秒 (C)10 Hz (D)600 Hz。

【答案】：(C)

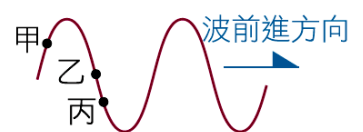
【解析】：

- () 8.(北市東湖) 右圖是一向右前進的連續週期橫波，已知波上的點是原地上下振動，並沒有隨之左右移動。請幫姿蓉找出甲、乙、丙三點的下一個瞬間運動方向為何？

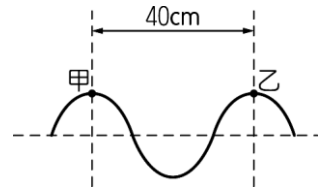
(A)甲向左，乙不動，丙向右 (B)甲向下，乙向上，丙向上 (C)甲向右，乙不動，丙向左 (D)甲不動，乙不動，丙不動。

【答案】：(B)

【解析】：



- () 9.(台中福科) 在某介質中一連續週期波的波形，如圖。假設甲、乙兩點相距40cm，波源做1次完整振動需8秒(s)，則下列何者為這個週期波在此介質中傳遞時的速率？

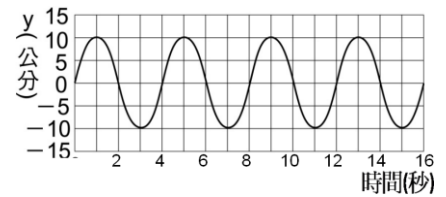


(A)5cm/s (B)10cm/s (C)20cm/s (D)40cm/s。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 10.(台中福科) 連續週期波通過介質中某一點時，該點作往復運動的位置坐標與時間關係曲線如右圖，下列何者正確？



(A)振幅為20公分 (B)週期為4秒 (C)波長為4公分 (D)頻率為4赫茲。

【答案】：(B)

【解析】：

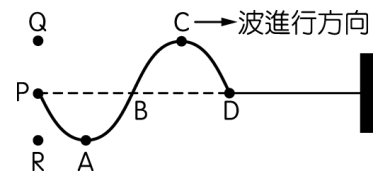
- () 11.(北市石碑) 有關波的敘述，下列哪一項是錯誤的？

(A)聲波碰到不同介質有折射和反射的現象 (B)水波一定是力學波 (C)能量、介質二者是否隨著波動往前傳遞，必須視介質種類而定 (D)振源來回振動一次所需時間，與介質來回振動一次所需時間相同

【答案】：(C)

【解析】：

- () 12.(北市石碑) 手持繩子左端P點，上下振動一次後形成如右圖波形，波向右傳播時，當D點達最高點時，C點達何處？



(A)最高點 (B)平衡位置 (C)最低點 (D)無法確定。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 13.(北市石碑) 關於橫波與縱波的敘述，下列何者錯誤？

(A)縱波介質振動方向與波前進方向互相平行 (B)縱波又稱為疏密波 (C)繩波是一種橫波 (D)橫波振動一次，介質移動兩個振幅。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 14.(北市石碑) 凱仁手持細繩，上下擺動，使繩波向右前進，其手部擺動的順序如右圖所示，則其產生的繩波之波形為何？



【答案】：(B)

【解析】：

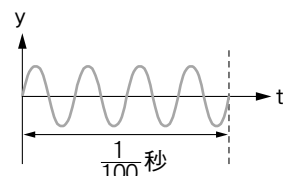
- () 15.(北市石碑) 有一繩波振動，一分鐘內產生300個全波，其振動週期為多少秒？

(A)1/300秒 (B)0.2秒 (C)5秒 (D)300秒。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 16.(北市石碑) 某音叉發出單一頻率的聲音，它的特性顯示在儀器上，如右圖所示，y為其振動的位移。此音叉發出聲音的頻率為下列何者？



(A)1000Hz (B)800Hz (C)400Hz (D)100Hz

【答案】：(C)

【解析】：

() 17.(桃園仁美) 下列哪些波動主要為橫波？

甲、人說話產生的聲波；乙、前後震動的彈簧波；丙、左右擺動的彈簧波；丁、上下擺動繩子所造成的波。

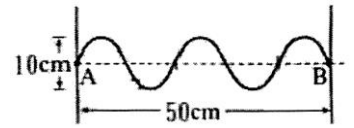
(A)甲乙 (B)丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁。

【答案】：(B)

【解析】：

() 18.(北市石碑) 右圖為一個波動圖，若從A~B傳波共歷10秒，則：

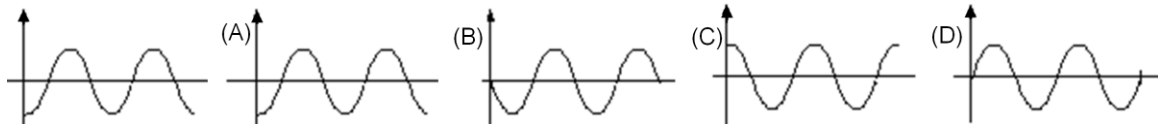
(A)波長為10公分 (B)振幅為10公分 (C)週期為4秒 (D)波速為2.5公分/秒。



【答案】：(C)

【解析】：

() 19.(北市石碑) 週期為2秒之繩波向右傳遞，當 $t=0$ 時波形如右圖，則 $t=4.5$ 秒時波形為：



【答案】：(B)

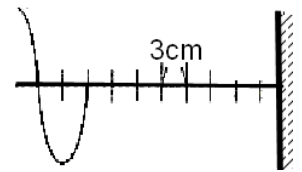
【解析】：

() 20.(北市石碑) 在魚類養殖場常以水車拍打水面來增加水中的溶氧量，柏宇見水車拍打水面激起陣陣漣漪，相鄰兩波峰相距40公分，且每一個波由水車傳播至池邊需時15秒，又觀察池中落葉隨波上下每5秒鐘振動20次，問水車距池邊若干公尺？

(A)24 (B)28 (C)33 (D)38

【答案】：(A)

【解析】：



() 21.(北市石碑) 一條長直的尼龍繩，經手上下搖晃0.6秒後，繩子的情形如右圖，試問此繩波波速多少cm/s？(圖中每一小格為3cm)

(A)5 (B)15 (C)20 (D)50。

【答案】：(B)

【解析】：

() 22.(桃園仁美) 有關波的傳播，下列敘述何者正確？

(A)可能傳遞能量或介質 (B)可傳遞能量與介質 (C)只傳遞介質，不會傳遞能量 (D)只傳遞能量，不會傳遞介質。

【答案】：(D)

【解析】：

() 23.(桃園仁美) 下列有關波動的敘述，何者錯誤？

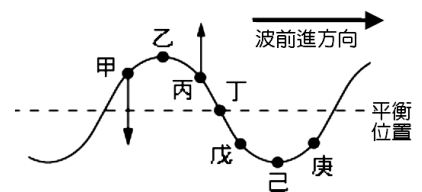
(A)波動在傳遞能量的同時，介質不一定會產生振動 (B)根據介質振動的方向分成橫波跟縱波 (C)聲波屬於縱波 (D)地震也是波傳遞的一種情形。

【答案】：(A)

【解析】：

() 24.(桃園仁美) 右圖為一向右前進的連續週期波在某時刻的波形圖，則下一瞬間，各點運動的敘述何者錯誤？

(A)戊點與庚點的振動方向不同 (B)甲點比乙點先回到平衡位置 (C)丙點與丁點的振動方向相同 (D)庚點比己點先回到平衡位置。



【答案】：(D)

【解析】：