

# 拯民國小【自然與生活科技領域】六年級上學期第一次知能考試

班級

六

年

甲

班

學生姓名：

分數

## 一、是非題 (20 小題、每題 1 分、共 20 分)

- ( ) 不論哪一類樂器，演奏時用的力氣越大，發出的聲音就越大；用的力氣越小，發出的聲音就越小。
- ( ) 岩石由一種或一種以上的礦物組成。
- ( ) 可以用分貝計測量得知聲音的高低。
- ( ) 喇叭是吹奏類樂器的一種。
- ( ) 好聽的音樂可以開大聲點，讓其他人一起分享。
- ( ) 物體發出聲音時會振動，因此，所有樂器發出聲音時，都有振動的現象。
- ( ) 樂器發出聲音的大小，和共鳴箱沒有關係。
- ( ) 樂器發出來的聲音都一樣。
- ( ) 汽車引擎聲的分貝一定比公園中的分貝低。
- ( ) 共鳴箱會影響樂器發出的聲音，共鳴箱越大，所發出的聲音越小。
- ( ) 吹奏類樂器的高低音和空氣柱的長短有關，空氣柱越長，發出的聲音越低。
- ( ) 敲打同樣的鼓，越用力鼓所發出的聲音越大。
- ( ) 吸管越長，吹出的聲音越高。
- ( ) 講話時降低音量也能減少噪音。
- ( ) 長期處在噪音的環境中容易造成聽覺的損害。
- ( ) 彈吉他時，按琴弦的目的是改變聲音的大小。
- ( ) 沒有岩石和土壤，生物將無法生存在地球上。
- ( ) 花崗岩是由石英、雲母、方解石所組成。
- ( ) 蚯蚓在太潮溼的泥土中，會因為泥土中的水分太多，氧氣不足而死亡。
- ( ) 敲打長短不同的琴鍵，琴鍵越長所發出的聲音越高。

## 二、單選題 (20 小題、每題 2 分、共 40 分)

- ( ) 怎樣可以減少噪音？(1)輕聲細語(2)走路時又跑又跳(3)電視、音響開到最大聲(4)加裝隔音窗。
- ( ) 下面對岩石的敘述，哪一項是錯的？(1)岩石風化形成土壤 (2)岩石風化形成土

壤的速度很快 (3)岩石由礦物組成 (4)岩石中含有許多礦物

- ( ) 已知響度每增加 10 分貝，聲音強度增強 10 倍，則 30 分貝的聲音強度是 10 分貝的多少倍？ (1) 3 (2) 20 (3) 100 (4) 1000
- ( ) 想讓樂器發出很大的聲音，和哪個原因有關？(1)音頻 (2)波形 (3)振幅 (4)聲速。
- ( ) 有關樂音三要素的敘述，何者正確？(1)物體振動幅度愈大，音調愈高 (2)物體振動頻率愈高，所發出的分貝數愈大 (3)物體的音色，決定於物體發音的波形 (4)響度愈大的聲音，傳得愈快，傳得更遠
- ( ) 在 2 個形狀、大小、材質都相同的玻璃杯內，分別裝入 20 cc 和 40 cc 水，用同樣的力敲打杯壁時，會發出怎樣的聲音？(1)大小不同 (2)高低不同 (3)高低相同 (4)不一定。
- ( ) 承上題，哪一隻玻璃杯的聲音較高？(1)20cc (2)40cc (3)一樣高
- ( ) 承上題，用口吹瓶口發出聲音時，哪一隻玻璃杯的聲音較高？(1)20cc (2)40cc (3)一樣高
- ( ) 吹各種長短不同的吸管後發現，(1)不一定，越出力聲音越高 (2)短吸管發出的聲音比長吸管高 (3)不論長短，吸管發出的聲音都一樣高 (4)不一定，有時長吸管發出的聲音高，有時短吸管的聲音高。
- ( ) 花崗岩和安山岩中共同的礦物有？(1)石英(2)雲母(3)長石 (4)以上皆是
- ( ) 土壤是怎麼形成的？(1)動物挖掘破壞形成 (2)雨水使岩石溶化形成 (3)岩石風化形成 (4)以上皆是
- ( ) 敲鼓時，怎樣控制聲音的高低？(1)鼓面的大小 (2)敲擊時的用力程度 (3)鼓面的鬆緊程度 (4)以上都可以。
- ( ) 讓樂器發出高低不同的聲音，和什麼原因有關？(1)音頻 (2)波形 (3)振幅 (4)聲速。
- ( ) 蚯蚓會在土壤中活動，對土壤不會有什麼影響？(1)使土壤變鬆軟 (2)蚯蚓的糞便可以使土壤肥沃 (3)使土壤更乾燥 (4)增加土壤間的空隙

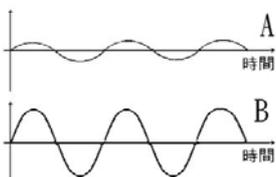
15. ( ) 在樂團演奏中，哪一種樂器不會發出高低不同的音調？(1)鈸 (2)小提琴 (3)鋼琴 (4)長笛。
16. ( ) 下列有關樂器的敘述，何者錯誤？(1)敲擊類樂器都有被敲擊的部位 (2)吹奏類樂器都一個中空的管子，並有不同位置的小孔 (3)樂器名有個琴字的樂器都是弦樂器 (4)弦樂類的樂器都有可以撥或拉的弦和共鳴箱。
17. ( ) 想讓自製的古箏發出較高的音調，可以怎麼改良？(1)讓弦鬆一點 (2)讓弦長一點 (3)讓弦粗一點 (4)讓弦緊一點。
18. ( ) 我們可以分辨不同樂器或是不同人的聲音，是因為聲音有不同的(1)音頻 (2)波形 (3)振幅 (4)聲速。
19. ( ) 下面哪一種礦物是岩石中常見到的礦物之一？(1)硫磺 (2)黃金 (3)石英 (4)石墨
20. ( ) 以發聲的方法來分類，哪些樂器可以歸在同一類？(1)笛子、長笛(2)鼓、喇叭 (3)鐵琴、吉他(4)小提琴、三角鐵。

### 三、填充題：(每題2分、共20分)

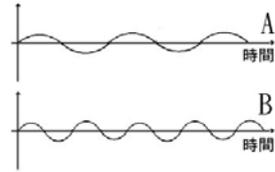
1. 音量的單位為分貝，其英文代號為( )，( )分貝以上稱為噪音。
2. 聲音在固體、液體、氣體中的速度不同，以哪一種最快？( )
3. 聲音在空氣中的速度與當時的( )有關。
4. 人類可聽見的音波頻率範圍為( )赫茲，超過這範圍稱為( )。
5. 岩石長時間受到( )、( )、( )的作用，漸漸風化成土壤。
6. 石英與雲母的硬度比較，可以發現哪一種礦物會留下凹痕？( )

### 三、應用題 (每題2分、共20分)

1. 下列音波圖中，哪一個所表現出來的聲音較大？( )



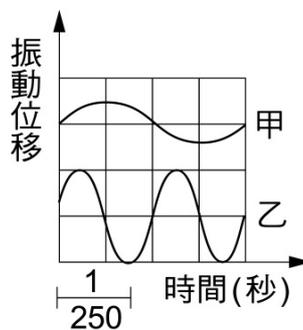
2. 下列音波圖中，哪一個所表現出來的聲音較高？( )



3. 若從試管口催氣，哪一隻聲音最高？( )  
若敲擊試管，哪一隻聲音最高？( )



4. ( ) 在一定溫度下，先後敲擊甲、乙二兩音叉，分別測得某處兩聲波空氣振動位移對時間的變化關係如附圖，則下列何者正確？(A)甲波音量小，音調高，聲速較快 (B)甲波音量大，音調低，聲速較慢 (C)甲波音量小，音調低，但兩者聲速相同 (D)甲波音量大，音調高，但兩者聲速相同。



5. 下面是對岩石、礦物和土壤的敘述，對的在( )中打○，錯的在( )中打×。
- ( ) (1)岩石是由礦物組成
- ( ) (2)石英、長石、鐵礦、銅礦和雲母是岩石中常見的礦物
- ( ) (3)岩石風化形成土壤，所需要的時間很短
- ( ) (4)所有植物的根都必須生長在在土壤中
- ( ) (5)人類必須在被岩石或土壤覆蓋的大地上生活