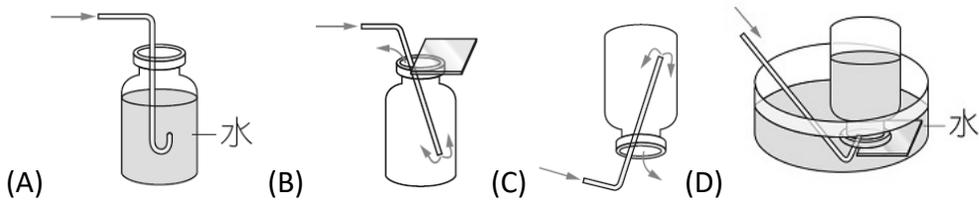
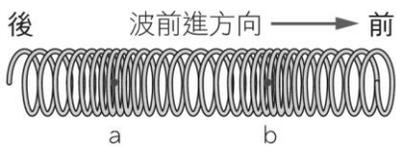


臺北市立興雅國中 113 學年度第一學期八年級理化科補行評量講義

- () 使用上皿天平測量物體，若右盤放置的砝碼為 50 公克 1 個、20 公克 1 個、10 公克 1 個、200 毫克砝碼 1 片、100 毫克砝碼 1 片，則此物體質量應記錄為多少公克？（此天平可測量的最小刻度單位為 100 毫克） (A)77.00 (B)79.70 (C)80.30 (D)83.00。
- () 物質的狀態大致上可區分為固態、液態和氣態，請問下列何者屬於氣態物質的共通性質？ (A)具有固定的體積 (B)無色無味 (C)形狀固定 (D)具有可壓縮的特性。
- () 物質變化可以區分為物理變化與化學變化，請判斷下列選項中，何者的物質變化與其他三者不同？ (A)露水蒸發 (B)粉筆斷裂 (C)冰雪融化 (D)生米煮熟。
- () 下列物質中，何者屬於純物質？ (A)空氣 (B)蒸餾水 (C)醬油 (D)氣泡水。
- () 下列為某一物質的特性，我們可以利用哪一選項推測出此物質為純物質或混合物？ (A)常溫下為液態 (B)具有導電性 (C)為鹼性物質 (D)僅由兩種物質組成。
- () 小吃店老闆利用撈網，將煮熟的水餃從沸水中撈起，請問此作法所應用的原理，與下列何者相同？(A)晒鹽是將海水中的水分蒸發分離出來，留下食鹽結晶 (B)泡咖啡時，會利用濾紙把咖啡豆渣和咖啡液分離 (C)將混濁的泥漿靜置一段時間後，泥沙會沉澱在下層，而上層則為清澈的水 (D)利用濾紙，將一種彩色筆的色彩，分離出不同的色素。
- () 實驗室製造二氧化碳氣體，用哪一種方法收集氣體最理想？



- () 下列有關繩波的敘述，哪一項不正確？ (A)繩波是由於繩子受到振動而產生 (B)繩波將振動由一端傳播至另一端 (C)綁在繩子上的絲帶會隨之朝另一端前進 (D)綁在繩子上的絲帶，其振動方向與繩波傳播的方向垂直。
- () 使一彈簧前後來回振動後產生的彈簧波如附圖所示，則下列敘述何者錯誤？



- (A)a、b 兩點間的距離為一個波長 (B)當波向前傳播時，彈簧也隨波向前移動 (C)能量沿圖中箭頭所指方向，朝右方傳播 (D)所產生的波為縱波。
- () 使一彈簧上下振動後產生的彈簧波如附圖所示，則下列敘述何者正確？

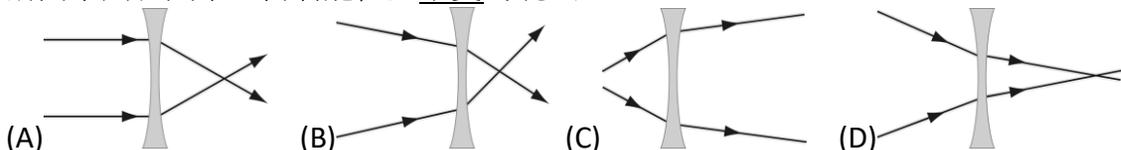


- (A)所產生的波為縱波 (B)若 a 點來回振動一次耗時 3 秒，則 b 點來回振動一次耗時 2 秒 (C)在相同時間內，a 點振動次數會多於 b 點振動次數 (D)a、b 點的振動方向垂直於波前進方向。
- () 下列何種現象可證明物體發出的聲音，是由於物體振動而產生的？ (A)電鈴在玻璃罩內振動，若將空氣逐漸抽出，聲音會漸漸變弱 (B)敲擊鼓面發出聲音時，鼓面上的米粒會隨著鼓面的振動而上下跳動 (C)聲音在水中的傳播速率比在空氣中還快 (D)聲音在空氣中的傳播速率與空氣溫度有關。
- () 下列有關聲音的敘述，何者正確？ (A)在空氣中傳播的聲波是一種橫波 (B)聲音只能在空氣中傳播 (C)聲音在空氣中傳播時，空氣隨聲波前進 (D)聲音在空氣中傳播時，空氣隨聲波振動。
- () 聲音在下列哪一種介質中傳播速率最快？ (A)20°C 的水 (B)20°C 的鋼鐵 (C)20°C 的空氣 (D)15°C 的空氣。
- () 沛沛帶狗狗散步時，狗狗不小心跑到遠方，於是使用犬笛發出哨音來呼喚狗狗回來，但沛沛卻聽不見哨音。試根據附表數據，判斷該哨音的頻率可能為多少赫？ (A)10 (B)1000 (C)30000 (D)300000。

動物	聽覺頻率範圍
人	20~20000 Hz
狗	50~50000 Hz

- () 衛星天線、氣象雷達等物體的碟形構造，可將接收到的訊號聚集，請判斷上述原理和下列何種面鏡有異曲同工的效果？ (A)平面鏡 (B)凸面鏡 (C)凹面鏡 (D)三種皆有可能。
- () 下列哪一個選項和折射現象有關？ (A)由後照鏡看到後面的來車 (B)站在池塘邊看到池塘裡自己的影像 (C)駕駛經由凸面鏡看到彎道處的對向來車 (D)站在河邊看到河底的石頭。
- () 阿康：光從特定角度通過凸透鏡可能會交會，那通過凹透鏡可能交會嗎？

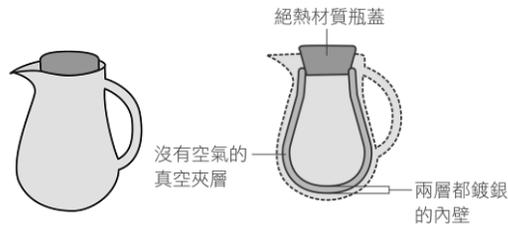
小雯：要看光線射入鏡片的角度，凹透鏡也可能讓光線聚集在一點喔！
請問下列各圖中，何者能佐證小雯的說法？



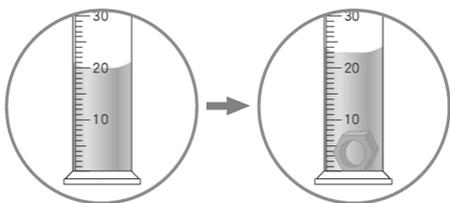
18. () 在未定刻度的酒精溫度計上刻劃攝氏溫標時，發現水的冰點 (0°C) 和沸點 (100°C) 之間，酒精柱高度差為 20 公分，則每 1°C 應刻劃多少公分？ (A)0.2 (B)0.5 (C)1 (D)2。
19. () 小藍想利用氣溫計測量氣溫，下列何種操作方式所量得的氣溫較為準確？ (A)手持氣溫計頂端，站在陽光下測量 (B)手持氣溫計底部，站在陽光下測量 (C)手持氣溫計頂端，站在陰影處測量 (D)手持氣溫計底部，站在陰影處測量。
20. () 甲、乙兩個物體的比熱與初溫如附表所示，當甲和乙接觸時，會產生什麼現象？為什麼？

物體	初溫 ($^{\circ}\text{C}$)	比熱 ($\text{cal} / (\text{g} \cdot ^{\circ}\text{C})$)
甲	60	0.4
乙	40	0.2

- (A)熱能由甲流向乙，因為甲物體所含熱量比乙物體多 (B)熱能由甲流向乙，因為甲物體的比熱比乙物體大 (C)熱能由甲流向乙，因為甲物體的溫度比乙物體高 (D)熱能由乙流向甲，因為乙物體較甲物體容易降溫。
21. () 下列哪一種現象或反應會釋放出能量？ (A)木炭燃燒 (B)冰融化 (C)酒精蒸發 (D)植物行光合作用。
22. () 沙漠地區的日夜溫差大，這是因為下列何項原因？ (A)地表覆蓋的沙子為固體，不易引起空氣的熱對流 (B)沙漠地區面積廣大，熱能不易傳導 (C)地表覆蓋的沙子比熱較小 (D)沙漠地區都是緯度較高的地區。
23. () 附圖為保溫瓶的剖面圖與各部位構造，有關保溫瓶的功能與熱傳播原理，下列敘述何者錯誤？



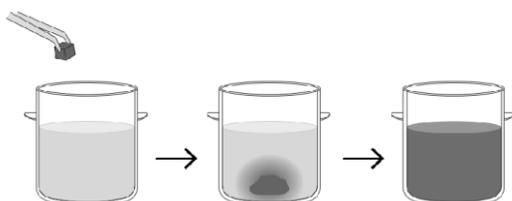
- (A)真空夾層可防止熱的傳導與對流 (B)內壁鍍銀是防止熱輻射的方法 (C)絕熱材質的瓶蓋可使熱不易因傳導與對流而散失 (D)保溫瓶不適合保存低溫的冰水。
24. () 有關金屬元素的性質，下列哪一位同學的說法需要修正？ (A)阿康：常溫常壓下，金屬都以固態存在 (B)小軒：大部分具有延性及展性 (C)小雯：大部分金屬具有銀灰色的光澤 (D)沛沛：金屬皆為電與熱的良導體。
25. () 關於元素週期表，請判斷下列敘述何者錯誤？ (A)現代週期表依質量排列 (B)週期表中的橫列稱為週期 (C)同族元素的化學性質相似，例如氮、磷、砷 (D)週期表中許多元素的性質，具有週期性與規律性的變化。
26. () 下列有關元素週期表「族」的敘述，何者正確？ (A)第 18 族元素於常溫下不易與其他物質發生反應 (B)第 18 族元素是最早被發現的一族 (C)鎂、鈣屬於第 1 族元素 (D)鈉、鉀屬於第 2 族元素。
27. () 下列有關鹼金屬的敘述，何者錯誤？ (A)週期表上第 1 族的金屬元素稱為鹼金屬 (B)鈉、鎂屬於鹼金屬 (C)鹼金屬容易和氧反應 (D)鹼金屬與水作用後，水溶液呈鹼性。
28. () 在量筒中倒入 20.0 毫升的水後，再將一個螺帽完全沒入水中，如圖所示，請問螺帽的體積是多少立方公分？ (A)3.0 (B)6.0 (C)20.0 (D)23.0。



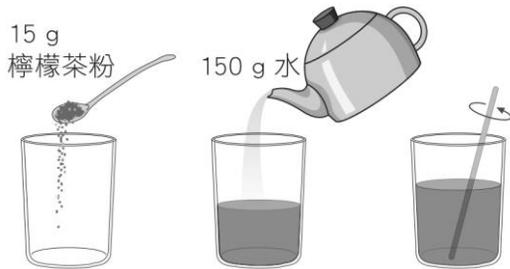
29. () 四位同學用最小刻度單位為 mm 的直尺，各自測量家裡書桌的長度，結果如下表，請判斷哪位同學的測量結果表示方式錯誤？

沛沛	小軒	小雯	阿康
1.2500 m	95.00 cm	800.0 mm	100.0 cm

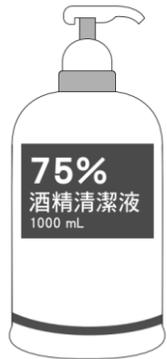
- (A)沛沛 (B)小軒 (C)小雯 (D)阿康。
30. () 有一個密度為 7.1 公克 / 立方公分的正立方體鋅塊，若將其對切成兩半，則半個鋅塊的密度為多少公克 / 立方公分？ (A)3.55 (B)7.1 (C)14.2 (D)28.4。
31. () 下列煤炭的特性中，哪些屬於其化學性質的描述？
 甲.呈黑色或棕黑色
 乙.密度約為 $1.2 \sim 1.8 \text{ g/cm}^3$
 丙.為可燃性礦物
 丁.無法溶於水
 戊.無法導電
 (A)丙 (B)丙戊 (C)丙丁戊 (D)甲乙丁。
32. () 沛沛將一塊冬瓜茶磚放入水中，隨後冬瓜茶磚就逐漸擴散到整鍋，請問有關擴散現象，下列敘述何者錯誤？ (A)溶質會在溶液中不停運動 (B)由於粒子擴散，最終溶液中各處的濃度相等 (C)粒子均勻分布於水中時即停止運動 (D)擴散現象可以發生在液體中，也可以發生在氣體中。



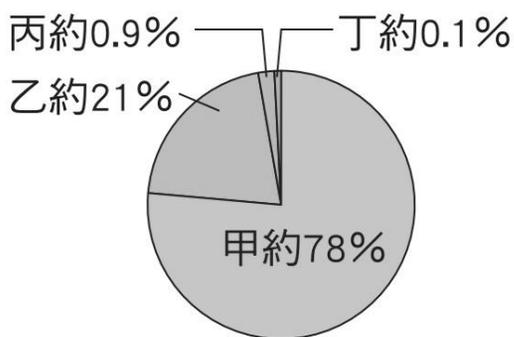
33. () 小軒將 15 公克的檸檬茶粉溶於 150 公克的水中，則關於此杯檸檬茶的敘述，下列何者錯誤？ (A) 溶質質量為 15 公克 (B) 溶劑質量為 150 公克 (C) 溶液質量為 165 公克 (D) 此杯檸檬茶的重量百分率濃度為 10%。



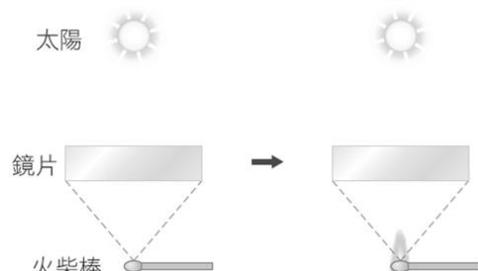
34. () 經過科學研究，當酒精（乙醇）水溶液的體積百分率濃度在 75% 左右時，其消毒效果最好，因此適合作為防疫清潔使用。小雯買了一罐 1000 毫升、75% 的防疫用酒精水溶液，請問當中含有多少毫升的乙醇？ (A) 7.5 (B) 75 (C) 750 (D) 7500。



35. () 沛沛在報紙上讀到某賣場的草莓農藥「氟尼胺」殘留量為 0.03 ppm，超過規定的殘留容許量。請問 0.03 ppm 代表的意義為何？ (A) 每公克中含有 0.03 公克的氟尼胺 (B) 每公克中含有 0.03 毫克的氟尼胺 (C) 每公斤中含有 0.03 公克的氟尼胺 (D) 每公斤中含有 0.03 毫克的氟尼胺。
36. () 人類的生存離不開空氣，附圖為乾燥空氣（不含水氣）組成成分示意圖，請問下列有關空氣的敘述何者正確？ (A) 乙、丙、丁均為純物質 (B) 丁氣體不易發生反應，屬於鈍氣 (C) 點燃的線香在乙氣體中會燃燒更旺盛 (D) 甲氣體可用於焊接金屬時，防止金屬與氧反應。



37. () 同學們認為音樂教室的回聲太大，想請學校進行整修。下列建議何者可提供給學校參考？ (A) 將教室四周牆壁處理平整且光滑 (B) 將教室內的書櫃和擺設都清空 (C) 將教室的天花板設計成對稱的形狀 (D) 在教室的窗戶上裝設窗簾或絨布幔。
38. () 音樂會中，音樂家們演奏著大鼓、小提琴和長笛等不同音色的樂器，共同完成美妙的樂曲。根據以上樂器發聲的特性，判斷下列敘述何者錯誤？ (A) 打擊大鼓時，當鼓聲的振幅越大，表示響度越大 (B) 小提琴可以藉由改變琴弦振動頻率，呈現出不同的音調 (C) 吹奏長笛時，可以改變音調，無法改變響度和音色 (D) 不同的樂器，因為聲音的波形不同，所以會有不同的音色。
39. () 下列有關光傳播的敘述，何者正確？ (A) 光在真空中無法傳播 (B) 光在不同物質中傳播速率均相同 (C) 影子的形成為光直線傳播的結果 (D) 水中倒影為光直線傳播的結果。
40. () 光入射到凹凸不平的水泥牆表面並發生反射時，其入射角和反射角的大小關係為何？ (A) 入射角大於反射角 (B) 入射角等於反射角 (C) 入射角小於反射角 (D) 視水泥牆表面的凹凸情況而定。
41. () 小軒到大賣場購買日常用品，發現停車場的幾個轉彎處設立了大型凸面鏡，可幫助駕駛注意到對向來車，請推測使用凸面鏡的原因為何？ (A) 凸面鏡的成像範圍較大 (B) 物體經凸面鏡反射後的成像為實像 (C) 物體經凸面鏡反射後的成像較大 (D) 使成像與實際景物更為接近。
42. () 夏日晴天正午時分，沛沛取一鏡片置於未點燃火柴棒正上方，發現火柴棒上有一個小亮點，不久後火柴棒燒了起來，如附圖所示。則下列敘述何者正確？



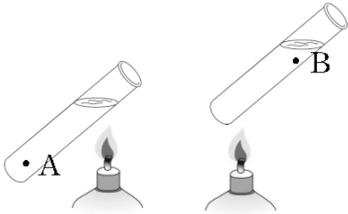
- (A) 鏡片為凹透鏡，火柴棒的起火點位於透鏡焦點內 (B) 鏡片為凸透鏡，火柴棒的起火點位於透鏡焦點內 (C) 鏡片為凹透鏡，火柴棒的起火點位於透鏡焦點上 (D) 鏡片為凸透鏡，火柴棒的起火點位於透鏡焦點上。

43. ()小雯上生物課要用複式顯微鏡觀察草履蟲，有關他所觀察到草履蟲的像，下列敘述何者錯誤？ (A)成像經過多次放大而形成 (B)成像為虛像 (C)成像和物體左右相反 (D)成像和物體的上下是一致的。
44. ()兩組規格一樣的錐形瓶，在室溫下瓶內裝滿水，並各附有單孔橡皮塞及足夠長度的玻璃管（玻璃管口徑 $R_a > R_b$ ）。今將兩錐形瓶一同放入 70°C 熱水中，則當達熱平衡時，兩者水柱高度 h_a 與 h_b 的高低為何？ (A) $h_a > h_b$ (B) $h_a < h_b$ (C) $h_a = h_b$ (D)無法判斷。
45. ()已知 A、B 為質量相等的兩個固體物質，吸收相同熱量時，A 物體上升的溫度較 B 物體少。請參考附表，若 B 物體為玻璃，請推測 A 物體可能是哪種物質？

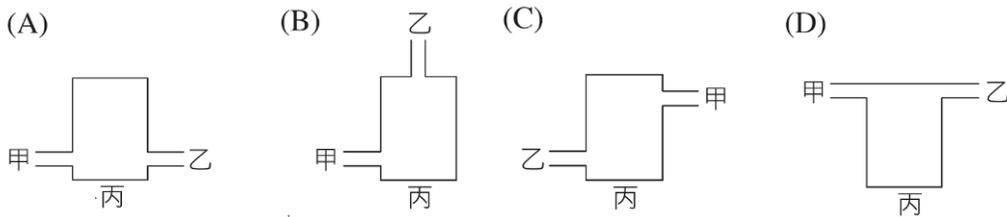
物質	銀	鋅	鐵	玻璃	鋁
比熱 (cal / (g · °C))	0.056	0.093	0.113	0.143	0.211

(A)銀 (B)鋅 (C)鐵 (D)鋁。

46. ()如附圖，在大小相同的兩試管中，裝有等量、等溫的水，以火力相等的酒精燈同時加熱。圖中 A 處位於左試管底部，B 處位於右試管頸部，則 A、B 兩處水溫，何者上升較快？ (A)一樣快 (B)A 較快 (C)B 較快 (D)不一定。



47. ()附圖為某種熱水爐的示意圖，甲為進水口；乙為熱水出口；丙為受熱部分，則下列何者是良好的設計？



48. ()下列關於原子的描述，何者與道耳頓原子說的觀點差異最大？ (A)物質都是由微小的原子組成 (B)原子可再分割成更小的粒子 (C)相同元素的原子，其原子的質量與性質均相同 (D)化合物是由不同種類的原子以固定比例所結合而成。

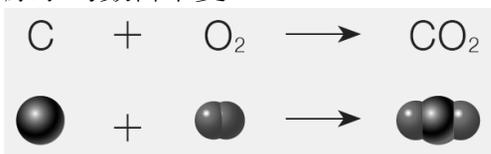
49. ()下列各粒子的質量，由小到大的順序為何？ (A)電子、質子、原子 (B)電子、原子、質子 (C)質子、電子、原子 (D)原子、電子、質子。

50. ()小軒將原子內粒子的性質整理如下表，班上同學提出一些修改意見，請判斷哪位同學的修改意見是錯誤的？

粒子	發現者	數量關係	質量	帶電狀況	在原子中的位置
電子	湯姆森	電子數多於質子數	很輕	帶負電	在原子核中
質子	拉塞福	質子數等於電子數	很輕	帶正電	在原子核中
中子	查克克	中子數加質子數等於質量數	較重	帶正電	在原子核中

(A)小冬：電子的數量關係應該改成「電子數等於質子數」，原子才會保持電中性 (B)小希：質子的質量應該改成「較重」 (C)小楠：中子的帶電狀況應該改成「帶負電」 (D)小北：電子在原子中的位置應該改成「在原子核外」。

51. ()碳原子與氧分子結合成二氧化碳的反應，可用附圖的方式表示，下列有關此反應的敘述何者錯誤？ (A)反應前、後原子重新排列組合 (B)氧分子是由 2 個原子所組成 (C)每一個原有的原子分裂，並產生新原子 (D)反應前、後各種原子的數目不變。



52. ()甲物質在定壓下有固定的沸點，加熱後會產生固體產物，並釋出氣體，則甲物質屬於下列何者？ (A)元素 (B)混合物 (C)化合物 (D)以上皆可能。

53. ()生活中的污水若直接排入河川，會造成水域發臭，因此需經由污水下水道系統運送至污水處理廠，進行以下的流程，其中阻截垃圾所使用的原理，與下列甲~戊的哪些相同？



甲.用磁鐵分離鐵粉與沙子；乙.冷氣加裝濾網可減少室內空氣中的懸浮物；丙.鹽田中曝曬海水得到鹽；丁.透過色層分析法發現彩虹糖的顏色由不同色素組成；戊.雨撲滿中的濾水器。

(A)甲乙戊 (B)丙 (C)甲丙丁 (D)乙戊。

1-5 CDDBD
6-10 BDCBD
11-15 BDBCC
16-20 DDACC
21-25 ACDA
26-30 ABADB
31-35 ACDCD
36-40 CDCCB
41-45 ADDBD
46-50 CBBAC
51-53 CCD