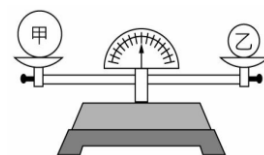


範圍：第 3 冊

- (B) 1. 欲加熱試管中的溶液時，下列何種操作方式是正確的？ (A)以坩鍋夾夾持試管 (B)以試管夾夾持試管 (C)試管應與火焰呈垂直 (D)試管口要對著觀察者。
- (A) 2. 進行實驗時，在實驗過程中均保持不變的因素稱為什麼？ (A)控制的變因 (B)操縱的變因 (C)應變的變因 (D)以上皆非。
- (D) 3. 李四用直尺量出自然課本寬為 0.1234 公尺，則他所用的直尺最小刻度為何？ (A)1 公尺 (B)0.1 公尺 (C)1 公分 (D)0.1 公分。
- (D) 4. 測量某支原子筆長度的結果記錄為 18.05 公分，試問估計數值應為哪個部分？ (A)18 (B)18.0 (C)18.05 (D)0.05。
- (C) 5. 為測量一支湯匙的體積，嘉璐先在量筒中倒入 15.0 毫升的水，當湯匙完全沒入水中後，量筒的水體積上升至 17.5 毫升，則這支湯匙的體積是多少？ (A)17.5 立方公分 (B)15.0 立方公尺 (C)2.5 立方公分 (D)2.5 立方公尺。
- (D) 6. 某物體的體積為 60 立方公分，密度為 3 g/cm^3 ，則此物體的質量為多少？ (A)20 公克 (B)50 公克 (C)100 公克 (D)180 公克。
- (D) 7. 把棉花糖揉成一團，請問這團棉花糖的哪一種性質沒有發生變化？ (A)體積 (B)形狀 (C)密度 (D)質量。
- (B) 8. 如右圖，甲、乙兩個均勻的實心球體置於已歸零的等臂天平左右兩秤盤中，天平兩臂呈現水平，則甲、乙兩球何者密度較大？ (A)甲 (B)乙 (C)兩者相等 (D)無法判斷。



- (A) 9. 「使用濾紙分離糖水與木炭粉」是利用物質的何種性質？ (A)顆粒大小的不同 (B)附著力的差異 (C)熔點高低的差異 (D)沸點高低的不同。
- (B) 10. 下列哪一個現象屬於化學變化？ (A)蠟油蒸發為氣態蠟 (B)鐵釘生鏽 (C)水結成冰 (D)金熔化後製成飾品。
- (A) 11. 濾紙可讓顆粒大的物質留下，讓顆粒小的物質通過，這種使物質分離的方法名稱為何？ (A)過濾法 (B)溶解法 (C)濾紙法 (D)孔隙法。
- (A) 12. 若有一杯飽和硫酸銅水溶液，在溫度不變時若增加水量，充分攪拌後，仍有固體殘留，則下列敘述何者正確？ (A)溶解量增加，顏色不變 (B)溶解量不變，顏色改變 (C)溶解量及顏色均不變 (D)溶解量及顏色均改變。

(D)13.下列何種方法可提高冰糖在水中的溶解量？(A)加入更多冰糖 (B)減少水量 (C)用等量的冰水溶解冰糖 (D)將等量的水加熱，使水溫上升。

(C)14.將 20 g 的食鹽加入 100 g 的水中，充分攪拌後，若有 5 g 的食鹽沉澱無法溶解，則該食鹽水溶液的溶解度應如何表示？

(A)25 公克/100 公克水

(B)20 公克/100 公克水

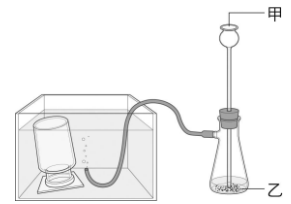
(C)15 公克/100 公克水

(D)5 公克/100 公克水。

(B)15. 將火柴餘燼放入裝有氣體的廣口瓶中，則下列哪一種氣體將使火柴餘燼復燃？(A)氮氣 (B)氧氣 (C)二氧化碳 (D)氫氣。

(A)16. 利用右圖的裝置製備氧氣，下列敘述何者正確？

(A)由甲滴入雙氧水 (B)由甲收集氧氣 (C)乙為大理石碎塊 (D)乙為一氧化錳。

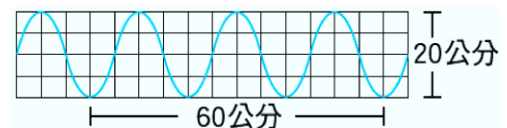


(B)17. 聲波傳遞時，空氣分子的振動方向和波的傳遞方向是平行的，我們把這種波稱為什麼？(A)橫波 (B)縱波 (C)方向波 (D)電磁波。

(B)18. 有關橫波與縱波的區別，主要是根據下列哪一項特性？(A)是否需要依靠介質的傳播 (B)介質振動方向與波動前進方向的關係 (C)具有能量的大小 (D)傳遞的遠近。

(D)19.下列何種波不需要經由介質來傳遞？(A)繩波 (B)聲波 (C)水波 (D)光波。

(A)20. 右圖為某一振源在 1 秒內所產生的波形示意圖，試問此波的振幅為何？



(A)10 cm (B)20 cm (C)30 cm (D)60 cm。

(D)21. 回聲與原聲的聲波相比較，何者會改變？(A)波速 (B)波長 (C)頻率 (D)振幅。

(C)22. 下列何種現象的原理和聲音的反射無關？

(A)在山谷喊叫可以聽到回音 (B)傳聲筒能夠使聲音傳得較遠 (C)振動的音叉可以激起水花 (D)聲納可探測海底深度。

(C)23. 下列何者為聲音的振動頻率所決定？

(A)聲音傳播的遠近 (B)聲音的強弱 (C)聲音的高低 (D)聲音的特色。

(B)24. 有五支音叉的振動頻率為：甲.200 Hz；乙.300 Hz；丙.350 Hz；丁.200 Hz；戊.350 Hz，當敲擊哪一支音叉時，其他四支音叉的任一者皆不會有共振產生？

(A)音叉甲 (B)音叉乙 (C)音叉丙 (D)音叉戊。

(A)25. 光通常以何種方式傳播？

(A)直線前進 (B)曲線前進 (C)弧形前進 (D)球形前進。

(C)26. 有關反射定律的敘述，下列何者錯誤？

(A)入射角大於 0 度時，入射線和反射線分別在法線的兩側 (B)入射線、反射線、法線必在同一平面 (C)當光線沿著法線入射時，光線不會反射 (D)當入射角為 30 度時，入射線和反射線的夾角為 60 度。

(A)27. 十字路口或山路迴旋的大彎道，通常會架設哪一種面鏡，來幫助駕駛員看到馬路狀況，提高道路交通安全？ (A)凸面鏡 (B)平面鏡 (C)凹面鏡 (D)哈哈鏡。

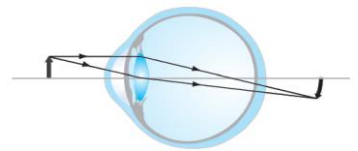
(D)28. 將筷子插入盛水的燒杯中，從水面上看，筷子像斷成了兩截，這現象是光的哪個性質所造成？ (A)光速極快 (B)光沿直線傳播 (C)光的反射 (D)光的折射。

(D)29. 物體所發出的光，經過單一凸透鏡後，不可能產生哪一種像？

(A)放大的實像 (B)縮小的實像 (C)放大的虛像 (D)縮小的虛像。

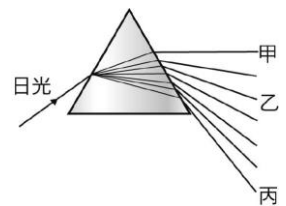
(C)30. 右圖為某種視覺缺陷的視網膜成像圖，下列相關敘

述何者正確？ (A)此視覺缺陷稱為近視眼 (B)此視覺缺陷可配戴凹透鏡矯正 (C)此視覺缺陷稱為遠視眼 (D)此視覺缺陷由水晶體焦距過短而引起。



(B)31. 右圖為太陽光通過三稜鏡後折射而分為七種色光的情形，

下列相關敘述何者錯誤？ (A)甲為紅光 (B)乙為綠光 (C)丙為紫光 (D)此現象稱為「色散」。



(A)32. 一般教室中的牆壁都被漆成白色，其主要原因為何？

(A)白色具有較佳的反光效果 (B)白色可使其他色光直接穿透 (C)白色較為高雅大方 (D)白色容易吸收其他色光。

(A)33. 水銀常用來當作溫度計的材料，其原因是水銀具有哪種性質？ (A)熱脹冷縮非常均勻 (B)不易升溫 (C)不易降溫 (D)密度會隨溫度而改變。

(A)34. 下列關於熱的敘述，何者正確？ (A)熱是一種能量 (B)熱是一種物質 (C)熱是能量也是物質 (D)熱不是能量也不是物質。

(B)35. 若 2.4 公升的水溫度為 10°C，吸收 4800 卡的熱量後，則溫度變化為何？

(A)下降 12°C (B)上升 2°C (C)下降 20°C (D)上升 30°C。

(D)36. 君君將鋁、鉛、鐵三個同體積的金屬塊丟入一裝水的燒杯中，再以穩定熱源加熱 15 分鐘，若燒杯內已呈熱平衡，此時何者的溫度最低？（比熱大小：鋁 > 鐵 > 鉛） (A)鋁塊 (B)鉛塊 (C)鐵塊 (D)三者溫度相同。

(D)37. 使 1 公克的水溫度上升 1°C，所需吸收的熱量為 1 卡；如果一杯 50 公克的水吸熱後，溫度由 25°C 上升至 50°C，則該杯水吸熱多少卡？（假設無熱量散失）

(A)2 卡 (B)25 卡 (C)50 卡 (D)1250 卡。

(B)38. 下列哪一種變化會放出熱量？

(A)固態碘昇華 (B)白色硫酸銅變藍色 (C)蠟燭熔化 (D)水蒸發。

(A)39. 以下關於兩物體間熱傳播方式的敘述，何者正確？ (A)由高溫傳到低溫 (B)質量大傳到質量小 (C)比熱大傳到比熱小 (D)高熱量傳到低熱量。

(C)40. 廚房用具常用金屬製造，但多裝有木柄或塑膠柄，主要原因為何？

(A)金屬比熱較大 (B)木柄比熱較小 (C)塑膠柄不易導熱 (D)金屬不易傳熱。

(A)41. 下列各種物質，何者不是化合物？

(A)葡萄酒 (B)二氧化碳 (C)氯化鈉 (D)純水。

(D)42. 有關非金屬元素的敘述，下列何者正確？ (A)多為電與熱的良導體 (B)常溫常壓下，皆以固態形式存在 (C)顏色大都呈銀灰色 (D)多不具延展性。

(D)43. 銅與鋅的合金稱為何？銅與錫的合金稱為何？（請依序作答）

(A)青銅、黃銅 (B)鋅銅、錫銅 (C)鍍銅、綠銅 (D)黃銅、青銅。

(C)44. 目前所通用之週期表上的元素，是根據何者來依序排列？

(A)依據分子量，由小排到大 (B)依據分子量，由大排到小 (C)依據原子序，由小排到大 (D)依據原子序，由大排到小。

(A)45. 右圖為元素週期表的一部分，下列相關敘述何者錯誤？

(A)甲代表週期 (B)乙為元素的中文名稱 (C)丙代表平均原子量 (D)丁代表元素符號。

甲	2 He	丁
乙	氦	
丙	4.003	

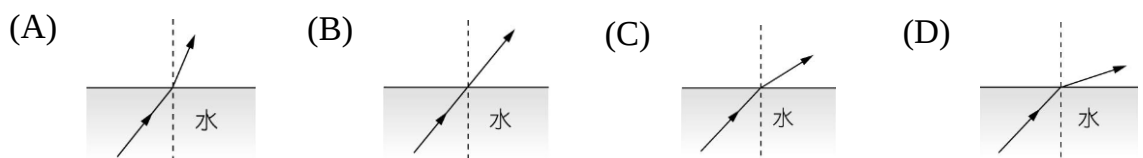
(D)46. 若某元素的表示法為「 $^{23}_{11}\text{X}$ 」，則關於此元素的敘述何者錯誤？

(A)原子序=11 (B)質子數=11 (C)質量數=23 (D)中子數=23。

(C)47. 氫氣是由氫分子組成，氫分子是由 2 個氫原子組成。則下列何者是氫氣的分子式？ (A)2H (B)H (C)H₂ (D)2H₂。

(A)48. 原子呈「電中性」所代表的意義為何？ (A)電子數=質子數 (B)中子數=質子數 (C)電子數=中子數 (D)電子數=質子數+中子數。

(D)49. 如下圖所示，光以相同的入射角從水中射出到四種不同的介質中，試問光在哪一種介質中的傳播速率最快？



(A)50. 「分貝」是測量什麼物理量的單位？

(A)聲音的大小 (B)聲音的高低 (C)聲音的速率 (D)聲音的特色。