

明正國中 114 學年第 1 學期 自然領域 八年級 補考題庫

1. (B)阿翰想要在國際間發表正式的科學文章，你覺得他的文章中出現哪些單位較不恰當？
(A)公尺 (B)磅 (C)公斤 (D)秒。
2. (A)對於多次測量求得的平均值而言，下列敘述何者正確？
(A)平均值通常較接近物體實際的測量值 (B)平均值經過多次測量，因此不會有誤差
(C)求平均值時，小數點後面保留的位數愈多愈好 (D)平均值就是被測物體的實際數值。
3. (B)小明使用直尺測量自然科學課本的長度，試問下列哪一種方式無法增加測量的準確性？
(A)選擇刻度較小的直尺 (B)選擇長度較短的直尺 (C)測量時應小心謹慎 (D)多次測量求出平均值。
4. (A)物質的不同狀態（固體、液體、氣體）中，何者的形狀是固定的？
(A)固體 (B)液體 (C)氣體 (D)均為固定。
5. (C)下列何種性質可以用來區分純物質與混合物？
(A)是否具有可燃性 (B)是否會產生三態變化 (C)熔點是否固定 (D)常溫常壓是否為固態。
6. (C)阿翰將紅糖加入水中，攪拌後形成水溶液，下列有關此溶液的敘述，何者錯誤？
(A)此水溶液為混合物 (B)紅糖為溶質 (C)紅糖為溶劑 (D)水為溶劑。
7. (D)一般紅酒的酒精濃度為 12 度，代表的意義為下列何者？
(A) 100 毫升的水中加入 12 毫升的酒精 (B) 100 公克的水中加入 12 公克的酒精
(C) 100 公克的紅酒中含有 12 公克的酒精 (D) 100 毫升的紅酒中含有 12 毫升的酒精。
8. (A)玲玲在實驗室的藥瓶櫃中發現氫氧化鈣，瓶上標明 30°C 時溶解度為 0.15 g/100 g 水，請問下列解釋何者正確？
(A) 30°C 時，100 公克的水最多可以溶解 0.15 公克氫氧化鈣
(B) 30°C 時，100 公克的水中一定含有 0.15 公克氫氧化鈣
(C) 30°C 時，氫氧化鈣的重量百分濃度為 45%
(D)在 30°C 以下，100 公克的水都可以溶解 0.15 公克氫氧化鈣。
9. (D)分離混有細砂的食鹽水，會使用到下列哪些方法？
(甲)過濾法；(乙)結晶法；(丙)色層分析法；(丁)排水法。 (A)甲乙丙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲乙。
10. (D)阿翰想知道油性的黑色簽字筆由哪些顏料組成，你會建議他用下列何種方式分離？

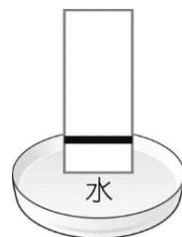
(A)



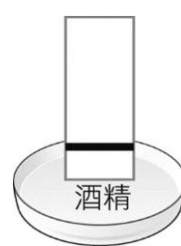
(B)



(C)

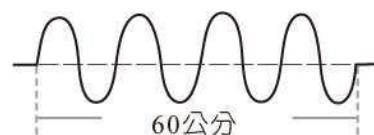
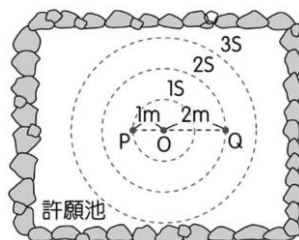


(D)



11. (D)許願池池面上的 P 點與 Q 點【圖一】分別有一片落葉，往許願池的 O 點丟入硬幣，已知圓形水波半徑每秒增加 1m。P、Q、O 點在同一直線上，丟入硬幣一秒後，兩片落葉的狀態及距離為何？
(A)隨波向後，距離 5m (B)隨波向後，距離 6m (C)隨波向前，距離 1m
(D)原處，距離 3m。

【圖一】



【圖二】

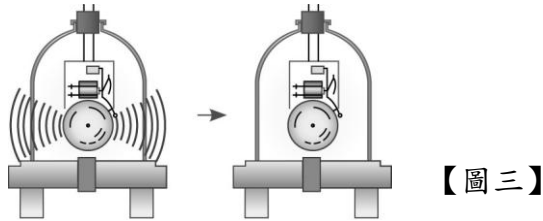
12. (B)一週期波的瞬間波形如【圖二】所示，請問此週期波的波長為多少？
(A) 7.5 cm (B) 15 cm (C) 30 cm (D) 60 cm。

13. (B)下列何者為產生聲波的完整條件？

(A)物體急速振動 (B)物體在介質中急速振動 (C)物體作規則的振動 (D)物體作不規則的振動。

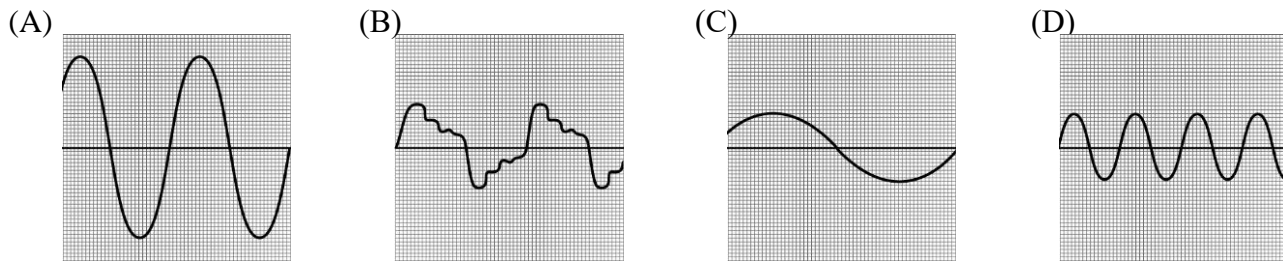
14. (A)將鬧鈴放入一個玻璃鐘罩如【圖三】，通電使鐵錘擊鬧鈴時，再開啟抽氣機把玻璃鐘罩中的空氣逐漸抽出，試問下列敘述何者正確？

(A)聲音愈來愈小 (B)聲音愈來愈大 (C)聲音愈來愈高 (D)聲音愈來愈低。



【圖三】

15. (B)在相同時間內，產生的各聲波波形，請問何者的音色與其他三者不同？

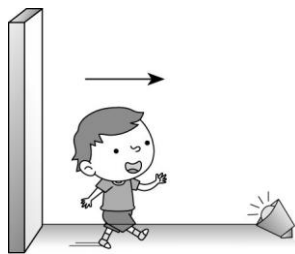


16. (A)下列有關超聲波的敘述，何者錯誤？

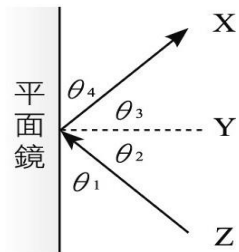
(A)人耳聽不見的聲音稱為超聲波 (B)相同介質中，超聲波的波速與一般聲波相同

(C)超聲波可應用在孕婦產檢及清洗物品污垢 (D)海豚及蝙蝠等動物可以發出及接收超聲波。

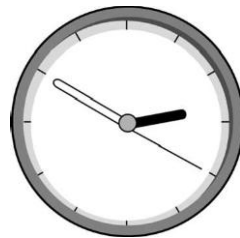
17. (C)李林晚上帶小孩到公園玩，發現設置在地面的燈具打光，造成身後牆上有影子，若他請小孩向著燈具前進如【圖四】，應會看到牆上影子如何變化？(A)影子高度變矮且寬度變小 (B)影子高度變矮但寬度不變 (C)影子高度變高且寬度變大 (D)影子高度變高但寬度不變。



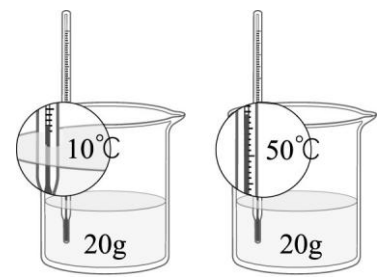
【圖四】



【圖五】



【圖六】



【圖七】

18. (A)古代的計時工具日晷，設計運用的原理，和下列哪一情況的原理相同？

(A)排桌椅時用單眼觀察是否對準 (B)放煙火時先看見火花才聽見聲音 (C)鑽石在日光下看起來七彩奪目 (D)平靜湖面會清楚呈現湖邊景物倒影。

19. (A)太陽發出的光進入大氣再照進海水，過程中光的傳播速率如何變化？

(A)逐漸變慢 (B)逐漸變快 (C)先變快再變慢 (D)先變慢再變快。

20. (B)如【圖五】為阿翰將雷射光射向平面鏡發現的情形，滿足下列哪個條件，才符合反射定律？

(A) $\theta_1 = \theta_2$ (B) $\theta_2 = \theta_3$ (C) $\theta_1 + \theta_4 = 90^\circ$ (D) $\theta_2 + \theta_3 = 180^\circ$ 。

21. (C)淑薇買了一個沒有數字只有刻度的時鐘如【圖六】，她從平面鏡中看時間像是 2 點 49 分，如圖所示，請問真正的時間應該是幾點幾分？

(A) 2 點 49 分 (B) 3 點 50 分 (C) 9 點 11 分 (D) 2 點 50 分。

22. (A)牛頓利用下列哪一項物品，發現太陽光是由多種不同的顏色的光混和而成的？

(A)三稜鏡 (B)凸透鏡 (C)平面鏡 (D)凹面鏡。

23. (B)將【圖七】的兩杯水混合，過程無熱量損失，10 秒後達到熱平衡，此時溫度會在哪個範圍？

(A) 0~10°C (B) 10~50°C (C) 50~80°C (D) 80~100°C。

24. (C) 當熱量在兩物體間傳遞時，它的流動方向如何？

- (A) 由體積大者流向體積小者 (B) 由密度大者流向密度小者 (C) 由溫度高者流向溫度低者
(D) 由質量大者流向質量小者。

25. (D) 達爾取質量 100 公克、溫度均為 20°C 的水、銅、銀和鉛四種物質，其比熱值如表所示。若以穩定供應的熱源分別加熱，則哪一種物質的溫度最先到達 80°C？

(A) 水 (B) 銅 (C) 銀 (D) 鉛。

物質	水	銅	銀	鉛
比熱 (cal/g·°C)	1.0	0.093	0.056	0.031

26. (A) 超商販賣以紙杯盛裝的熱飲時，會在杯身外面套上一層厚紙板，以避免消費者碰觸紙杯時手被燙傷，此作法主要是為了減少何種方式的熱傳播速度？(A) 傳導 (B) 對流 (C) 輻射 (D) 反射。

27. (A) 下列關於熱的敘述，何者正確？

- (A) 質量相同但比熱不同的兩物質，吸收相同的熱量，比熱小者溫度上升較多
(B) 光可以在真空中傳播，但熱須藉由介質才能傳播
(C) 不論兩杯水的質量為何，20°C 和 80°C 的兩杯水混合平衡溫度一定為 50°C
(D) 熱傳播是由比熱大的物體傳到比熱小的物體。

28. (B) 「元素」和「化合物」的差異為何？

- (A) 元素是純物質，化合物則否 (B) 化合物可經由化學變化加以分解，元素則否 (C) 元素具有一定組成、沸點和熔點，化合物則否 (D) 元素可經由物理變化而相互化合，化合物則否。

29. (A) 鋁、銅、碳、氯、汞、硫、溴，請問以上哪些為金屬元素？

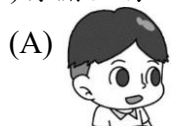
- (A) 鋁、銅、汞 (B) 鋁、銅 (C) 碳、硫 (D) 鋁、銅、氯、溴。

30. (B) 鎮浩在實驗室看到一些棒狀的固體物質，經過分類整理出甲~戊五組不同的種類。鎮浩利用簡單的方法試驗，所得的結果如下表。請根據下表的資料，下列相關敘述何者正確？

- (A) 乙、丁、戊都是非金屬 (B) 甲、丙、丁屬於金屬物質；乙、戊是非金屬物質
(C) 甲、丙、戊都是金屬 (D) 丁、戊是同一種金屬。

物質 \ 性質	有無光澤	可否導電	敲擊情形	外觀顏色
甲	有光澤	可	變成扁平狀	銀白色固體
乙	無光澤	可	碎列成小碎塊	黑色固體
丙	有光澤	可	變成扁平狀	紅棕色固體
丁	有光澤	可	變成扁平狀	黃色固體
戊	無光澤	不可	碎列成小碎塊	黃色固體

31. (D) 有關金屬元素的共同性質，下列同學的敘述何者錯誤？



大多數具有延展性



皆為電及熱的良好導體

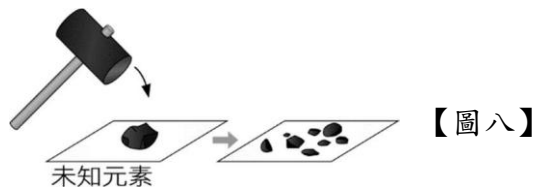


大部分新切表面具有銀白色金屬光澤

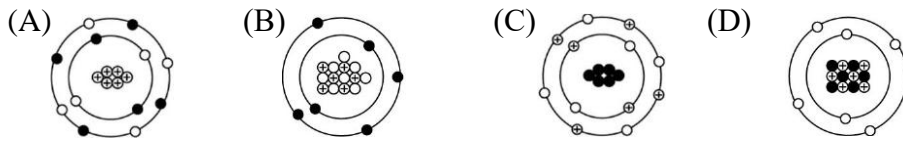


常溫、常壓下，所有金屬均以固態存在

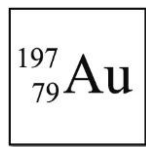
32. (D)有一元素，其外觀和性質如【圖八】所示。所組成的單原子厚度的薄膜為電、熱的良導體，此元素可能為下列何者？(A)銅 (B)砷 (C)鐵 (D)碳。



33. (C)玲玲將常溫常壓下的某些元素物質分為兩類，已知分類結果中一組有「金、汞、銅」，另一組有「硫、石墨」，請問她最可能依何種規則來分類？
 (A)是否具有導電性 (B)是否以固態存在 (C)是否屬於金屬物質 (D)是否具有延展性。
34. (C)有關原子結構的敘述，下列何者錯誤？
 (A)原子是由質子、中子、電子三個主要粒子所構成 (B)電子環繞在原子核外
 (C)原子核的大小就是原子的大小 (D)質子和中子集中在原子核內。
35. (C)(甲)拉塞福提出原子模型，發現質子；(乙)查兌克發現質量與質子接近的中子；(丙)湯姆森發現電子；(丁)道耳頓提出原子說。關於以上原子結構相關的發現跟理論，依其提出先後順序排列為何？
 (A)丙甲乙丁 (B)丙丁甲乙 (C)丁丙甲乙 (D)丁甲丙乙。
36. (B)原子是由中子、質子與電子三種基本粒子所組成。若以○、⊕和●分別代表中子、質子與電子，則下列何者為原子的示意圖？



37. (C)如【圖九】為某金屬元素的表示方法，有關此元素的敘述，下列何者錯誤？
 (A)元素符號為 Au (B)1 個原子中含有 79 個電子 (C)1 個原子中含有 197 個中子
 (D)質量數為 197，是所有的質子數與中子數的總和。



【圖九】

H					He			
Li	Be		B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg		Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						丙	丁
甲	乙							

【圖十】

氫					氦			
鋰	鈹		硼	碳	氮	氧	氟	氖
鈉	鎂		鋁	矽	磷	硫	氯	氬
鉀	鈣							

【圖十一】

38. (A)已知某元素性質活潑，可與水發生反應，且反應後的水溶液呈鹼性，此元素會在週期表【圖十】中的哪個區域內？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
39. (A)【圖十一】為部分的元素週期表，恩尚和凱茵對圖中同一個元素的敘述分別如下：
 恩尚：此元素與碳、氯、氫不同族，與鉀不同週期。
 凱茵：此元素與鎂、磷、氬不同族，與鋰、氬不同週期。
 (A)鋁或硫 (B)矽或氧 (C)氟或鈉 (D)氫或硼。
40. (D) MgO、O₂H、C₆H₁₂O₆、NaOH、CO₃Ca、CaCl₂、MnO₂、H₂SO₄、NO₃K、He₂，以上物質的化學式中，哪些才是正確的寫法？
 (A) O₂H、NaOH、MnO₂、MgO (B) H₂SO₄、NO₃K、CaCl₂、CO₃Ca
 (C) O₂H、He₂、C₆H₁₂O₆、MgO (D) MgO、C₆H₁₂O₆、CaCl₂、MnO₂。