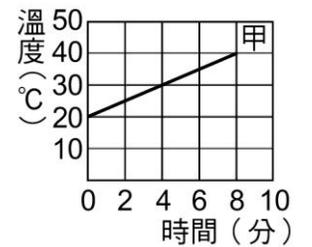


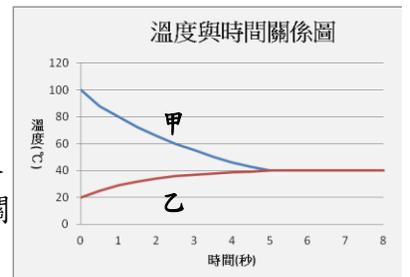
一、選擇題：共 題，每題 分

- 下列有關溫度與溫度計的敘述何者錯誤？ (A)實驗室常用溫度計的材料是水銀或酒精 (B)固體、液體、氣體都可做為溫度計的材料 (C)現在流行的耳溫槍溫度計是利用物質體積熱脹冷縮來測量溫度 (D)液晶溫度計是利用液晶隨溫度升降，而改變顏色的性質來測量溫度。
- 下列有關熱量的描述，哪一項是完全正確的？ (A)熱是一種物質，溫度高的物質具有較多的熱量 (B)溫度不同的兩物質混合，質量大的將熱量傳給質量小的 (C)市售的真空斷熱保溫杯，杯體有真空夾層，避免熱量藉由傳導散失 (D)化學變化伴隨著熱量的改變，燃燒時必須先點火，因此燃燒是一種吸熱反應。
- 取 800 公克、 20°C 的甲液體裝在燒杯內，以穩定熱源加熱，其右圖為溫度與加熱時間關係圖，若熱源每分鐘提供 2000 卡，且熱量不散失，則甲液體的比熱為多少卡/克· $^{\circ}\text{C}$ ？
(A) 0.3 (B) 0.5 (C) 1.0 (D) 1.2。
- 非洲西南部及阿拉伯半島屬於沙漠型氣候，白天太熱，晚上太冷；而臺灣為海洋性氣候，早晚溫差不大，這是因為： (A)海水的比熱大，溫度上升或下降變化大 (B)海水的比熱小，溫度不易明顯改變 (C)沙的比熱大，容易吸熱，也容易放熱 (D)沙的比熱小，溫度變化大。
- 小寶在 7-11 買了一份三明治(標示為 350 大卡/份)及一瓶鮮奶(標示為 250 大卡/瓶)當作早餐全部吃完，請問小寶攝取的早餐熱量可以使 40 公斤的水上升多少 $^{\circ}\text{C}$ ？ (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20。
- 原住民在住家或在野外會採用石板來烤山豬肉，也會將炭烤受熱燒成白色的石頭放入裝有水和食材的食器中讓水快速沸騰，也就是石頭火鍋的由來。試問採用石板烤肉或加入高熱的石頭煮火鍋的主要原因為何？ (A)石板和石頭的比熱較小，加熱時溫度上升較快 (B)石板和石頭的比熱較大，加熱時溫度上升較快 (C)沒有石板，豬肉烤不熟；沒有石頭，水煮不熟 (D)石板和石頭會吸收油脂，飲食比較健康。



[題組]勇霖老師近日剛當了新手爸爸，學習著如何泡牛奶和幫幼兒洗澡，護士和長輩們囑咐提醒新手父母：給幼兒喝的牛奶適當的溫度為 60°C ，洗澡水的溫度最適合為 40°C 。請回答 7-9 題：

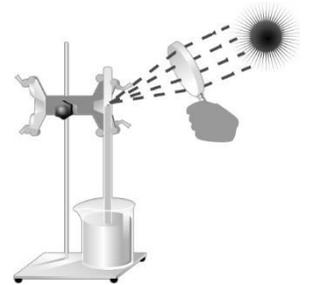
- 勇霖老師半夜起床要幫孩子泡牛奶，發現保溫瓶內 60°C 已用完了，於是馬上煮了開水 100°C ，取 40mL 100°C 的熱水和 80mL 20°C 的冷水，將冷熱水混合，其溫度與時間的關係如圖所示，則下列何者敘述正確？ (A)甲代表 20°C 的冷水曲線 (B)熱量是由冷水傳給熱水 (C)甲為放熱，乙為吸熱 (D)冷熱水 4 秒時即達成熱平衡
- 承上題，冷熱水混合過程有無熱量散失？ (A)無熱量散失 (B)熱量散失 1600 卡 (C)熱量散失 2400 卡 (D)熱量散失 800 卡。
- 勇霖老師要幫孩子洗澡，為避免孩子燙傷，他在浴缸中先放冷水，再放入熱水。若他先在浴盆中加入 20°C 的冷水 40 L，然後再加入 80°C 的熱水，最後使浴缸的水溫度達到 40°C 後才開始幫孩子洗澡，假設整個放水過程中熱量損失很小，可以忽略，則勇霖老師應加入了多少 80°C 的熱水？ (A) 10 L (B) 20 L (C) 40 L (D) 80 L。



[題組]週休二日，許多家庭都會到戶外或專業的露營場地進行搭帳露營，也會升起爐火，野炊或是烤肉來填飽一家人的胃，更重要的是享受一家人團聚的感覺。試回答 10-11 題：

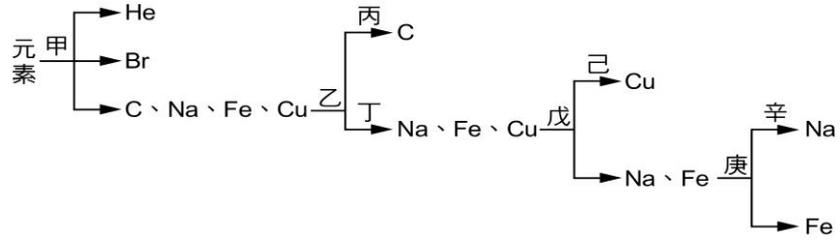
- 露營時，以燒紅的木炭將一鍋水煮至沸騰，在此過程中，涉及到傳導、對流、輻射等熱傳播方式中的幾種？
(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0。
- 烤肉時，在大塊肉中插入幾根長的金屬針，會使其更快熟，這是下列哪一項作用的結果？
(A)熱傳導 (B)熱對流 (C)熱輻射 (D)熔點高，不易熔化。
- 有一種橘色的固體，會在 250°C 熔化，再用一些方法會產生一種無色的氣體和銀白色的金屬，則此固體最不可能為？
(A)化合物 (B)元素 (C)純物質 (D)混合物

- 實驗裝置如附圖，有關於卜利士力的製氧實驗，下列敘述何者正確？
(A)他以凹透鏡來聚集陽光，照射在氧化汞上 (B)氧化汞經照射後分解出汞和氧氣 (C)汞和氧氣都可再用加熱照光的方法再分解出其他物質 (D)氧化汞是混合物
- 銅、銀、溴、氫、碳、氯、氮、硫、汞等元素在常溫下分別為金屬、液體及氣體各有幾種？
(A)2、1、3 (B)4、2、3 (C)3、2、3 (D)3、5、1。



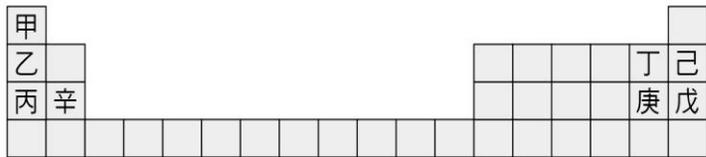
15. 下圖為六種元素 He、Br、C、Na、Fe、Cu 的分類流程圖，試根據這些元素在常溫常壓下時的特性，於乙步驟中的 C、Na、Fe、Cu 分類，其結果分別為丙、丁兩種，則下列推論何者錯誤？

- (A) 丁可能是金屬元素的通性之一
 (B) 乙可能是延展性測試
 (C) 乙可能是觀察是否有光澤感
 (D) 乙可能是導電性測試。

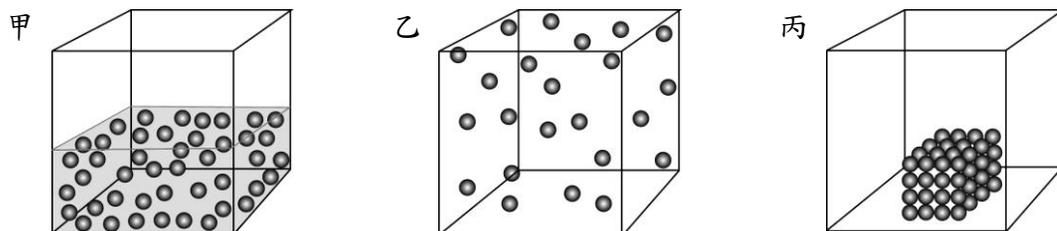


16. 週期表上的元素排列是科學家經過許多實驗歸納的，要判斷同一族的元素，必須研究其各種性質與反應。下列敘述何者錯誤？ (A) 門得列夫依原子量大小排序，提出最早的週期表 (B) 鹼金屬在週期表中的第一行，其水溶液呈鹼性 (C) 鹼土金屬在週期表中的第二行，常以化合物狀態存在地殼中，其氧化物溶於水呈鹼性 (D) 惰性氣體在週期表中的最後一行，以雙原子分子的形式存在

17. 如圖為部分的元素週期表，根據週期表元素化學性質變化的規律性，下列敘述何者錯誤？



- (A) 丁、庚化學性質相似 (B) 甲、乙、丙稱為鹼土族，地殼中含量很多
 (C) 辛具有金屬的特性 (D) 己、戊直欄稱為惰性氣體，化學性質非常穩定
18. 哪一組元素的化學性質最不相似？(A) 鎂、鋰 (B) 氯、溴 (C) 鈉、鉀 (D) 氮、氫。
19. 下列何者不是 道耳吞原子說的內容？ (A) 化學變化為原子重新排列組合 (B) 原子為最小粒子，不可再分割 (C) 電子繞著原子核運轉 (D) 化合物是由不同元素的原子且以簡單整數比例組合而成。
20. 乙酸的化學式為 CH_3COOH ，下列敘述何者錯誤？ (A) 一個乙酸分子是由 3 種原子所組成 (B) 一個乙酸分子含 4 個氫原子 (C) 一個乙酸分子是由 8 個原子所組成 (D) 乙酸 CH_3COOH 與其組成 C、H、O 元素的化學性質相同。
21. 下列是常見物質的化學式，何者寫法錯誤？
 (A) 碳酸鈉： NaCO_3 (B) 氧化鎂： MgO (C) 葡萄糖： $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (D) 二氧化碳： CO_2
22. (甲： $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ；乙： SO_2 ；丙： NaCl ；丁： H_2SO_4 ；戊： KNO_3 ；己： CaCO_3 ；庚： NaHCO_3 ；根據以上的化學式，請按順序找出下列化合物的化學式(1)氯化鈉(2)硝酸鉀(3)碳酸鈣(4)二氧化硫：
 (A) 丙丁甲乙 (B) 乙庚甲丙 (C) 丙戊己乙 (D) 戊己甲丙
23. 已知物質發生化學變化，是藉由分子間產生碰撞後的結果，在溫度較高的環境下，反應的過程變得較為快速，可能的原因為何？
 (A) 溫度較高時，分子具有的動能較大，分子間的距離縮小 (B) 溫度較高時，分子具有的動能較大，發生有效碰撞的機率提高 (C) 溫度較高時，分子的排列愈整齊，有助於縮短反應時間 (D) 溫度較高時，分子的性質發生變化，活性將增加
24. 下圖為桶裝瓦斯中丁烷的三態粒子示意圖，已知丁烷在常溫下為氣態，工廠利用加壓的方式，將丁烷轉變成液態，裝置鋼瓶中。試問轉化過程中，丁烷的狀態變化應為何？ (A) 乙→甲 (B) 乙→丙 (C) 甲→乙 (D) 丙→乙



【題組】有甲、乙、丙、丁四種粒子，其質子數、中子數的關係，如下表所示。試回答下列問題：

25. 有關甲、乙、丙、丁四種粒子的帶電情形，下列何者正確？

- (A) 甲粒子帶正電
 (B) 乙粒子不帶電
 (C) 丙粒子帶負電
 (D) 丁粒子帶正電。

粒子種類	甲	乙	丙	丁
質子數	7	7	8	9
中子數	7	8	9	9
電子數	7	8	8	8

26. 哪一組選項的粒子是屬於相同元素？

- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 乙丙丁。

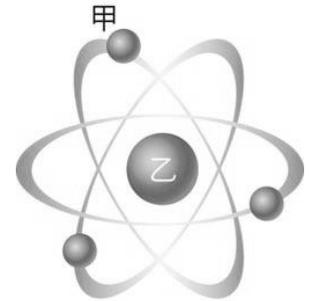
【題組】圖為同學隨意創作的原子模型示意圖，甲粒子環繞在乙粒子周圍運動。與現在所知的原子結構相比較，試回答下列問題：

27. 根據此原子模型，下列敘述何者正確？

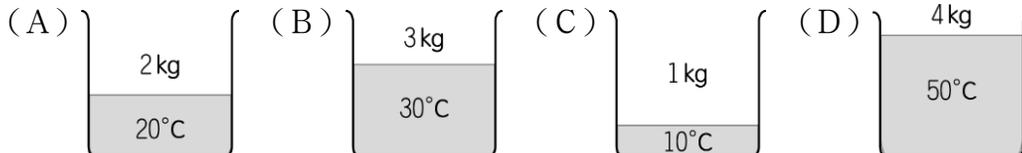
- (A) 甲粒子不帶電 (B) 乙粒子代表質子
 (C) 乙粒子不可再被分割 (D) 原子的大小由甲的運動範圍來決定。

28. 請根據原子結構發現順序來判斷，下列哪個科學家最可能提出如右圖的原子模型？

- (A) 道耳頓 (B) 湯姆森 (C) 拉塞福 (D) 查兌克



29. 維奇取四杯質量和初溫都不同的水，若同樣加熱到沸點，則哪一杯水吸收的熱量最多？



30. 打針時，護士都會在打針的部位塗上酒精消毒，塗了之後會覺得涼涼的，這是因為什麼？

- (A) 酒精的溫度非常低
 (B) 酒精非常容易蒸發，所以會快速地帶走皮膚表層的熱量
 (C) 酒精容易和皮膚產生放熱的化學反應
 (D) 酒精的熔點低

31. 下列哪一種變化過程中，為吸熱反應？

- (A) 木炭燃燒
 (B) 水結冰
 (C) 水蒸氣凝結
 (D) 巧克力熔化

32. 水壺中的水沸騰了，媽媽發現壺嘴不停地噴出白色煙霧，那白色煙霧是什麼？

- (A) 水蒸氣 (B) 細小的水滴
 (C) 受熱的空氣 (D) 全部均可能

33. 有關週期表的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 週期表中，橫列稱為週期，縱欄稱為族
 (B) 週期表是依據原子量由小到大排列而成
 (C) 同一族元素的化學性質類似
 (D) 週期表中的元素，未來可能繼續增加。

34. 已知元素 X 的氧化物化學式為 XO_2 ，一個 XO_2 分子中含有 32 個電子，依據下表判斷，元素 X 應為下列何者？

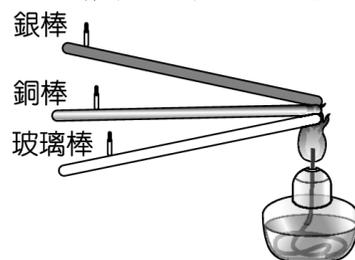
- (A) C (B) N (C) O (D) S。

元素	C	N	O	S
質量數	12	14	16	32
質子數	6	7	8	16

35. 乙醇的分子式為 C_2H_5OH ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) 一個乙醇分子含有 9 個原子
 (B) 乙醇分子中含有 3 種原子
 (C) 乙醇分子中含有 6 個氫原子
 (D) 乙醇是混合物。

36. 如圖所示，德培取三根粗細相同的銀棒、銅棒和玻璃棒，並將其中一端靠在一起以酒精燈加熱，另一端則以蠟油黏住火柴棒。請問三根火柴掉下的先後順序為何？



- (A) 玻璃棒→銀棒→銅棒
- (B) 銀棒→玻璃棒→銅棒
- (C) 銅棒→玻璃棒→銀棒
- (D) 銀棒→銅棒→玻璃棒。

37. 如表為四種物質在一大氣壓下的熔點及沸點。在一大氣壓下，下列何者的溫度最高？

- (A) 液態的鐵
- (B) 液態的氮
- (C) 固態的水
- (D) 固態的鋁。

	溶點 (°C)	沸點 (°C)
鐵	1535	2750
氮	-210	-196
水	0	100
鋁	660	2467

38. 老師在上「元素與化合物」的課程時，要求學生分組討論後，在小卡上分別寫出元素和化合物各一個例子，下列哪一組的舉例最符合老師的要求？

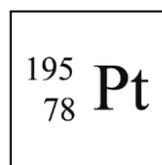
(A) (B) (C) (D)

39. 已知某元素活性很強，可與水發生反應，且反應後的水溶液呈鹼性，下列關於此元素的敘述何者正確？

- (A) 第 16 族，鹼金屬族
- (B) 第 17 族，鹼土金屬族
- (C) 第 1 族，鹼金屬族
- (D) 第 2 族，鹵素。

40. 如圖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 Pt
- (B) 1 個原子中含有 78 個質子
- (C) 1 個原子中含有 117 個中子
- (D) 質量數為 195，是所有的質子質量與電子質量的總和。



國立南科國際實驗高級中學

108學年度第一學期八年級自然科『補考』題庫解答

一、選擇題（共40題）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	C	D	C	A	C	D	B	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	C	D	D	B	A	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	B	A	D	A	D	C	B	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	B	D	D	D	A	B	C	D