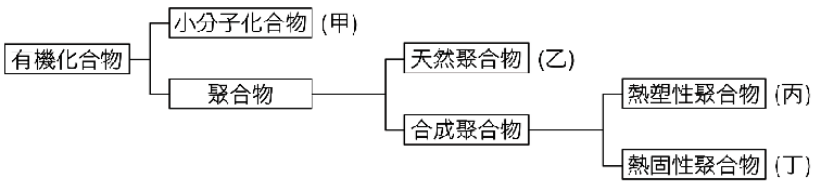
八年級下學期自然期末補考題庫

1. (A) 阿康與小萱參觀故宮博物院展覽，發現鐵劍嚴重的鏽蝕，而銅劍則只有稍微產生鏽蝕，然而鐵劍問世的時間比銅劍晚，下列關於會導致這個現象的解釋，何者正確？
   (A)鐵對氧的活性比銅大，容易被氧化　(B)鐵對氧的活性比銅小，容易被氧化
   (C)鐵對氧的活性比銅大，容易被還原　(D)鐵對氧的活性比銅小，容易被還原。
2. (B) 氫氣與氧氣燃燒會產生水，已知 0.2 公克的氫氣與 1.6 公克的氧氣完全反應後產生 X 公克的水，請推測 X 應為何？
   (A)1.0　(B)1.8　(C)2.0　(D)2.4。
3. (B) 下列有關酸性物質的敘述，何者錯誤？
   (A)醋酸與大理岩反應會產生二氧化碳　(B)鎂帶與鹽酸反應會產生氧氣
   (C)酸性物質溶於水會解離出氫離子　(D)鹽酸可用來清洗金屬表面。
4. (D) 阿康家晚上要烤肉，請問下列哪一種行為無法讓烤肉更有效率？
   (A)把木炭敲小塊　(B)生火時對著木炭搧風　(C)把烤肉網放離火近一些　(D)把食材堆疊在一起烤。
5. (D) 老師在黑板上把六種化合物分類為有機化合物及無機化合物，根據附表的分類，小雯與阿康分別發表看法如下，請問他們兩位的說法，何者正確？
   小雯：有機化合物一定含有 C 元素及 O 元素。
   阿康：無機化合物一定不含有 C 元素。
   (A)只有小雯正確　(B)只有阿康正確
   (C)兩位都正確　(D)兩位都不正確。

無機化合物	有機化合物
Na_2CO_3	CH_4
HCl	CH_3COOH
NaOH	C_2H_5OH

6. (A) 食鹽水和糖水皆為透明水溶液，除了嘗起來味道不同外，還可以用什麼方法分辨？
   (A)與電路連接時是否可讓 LED 燈發亮　(B)以手搧聞比較　(C)以石蕊試紙檢驗　(D)以氯化亞鈷試紙檢驗。
7. (B) 科學家們在俄羅斯的永凍層發現了一隻冰河時期的熊，體內器官幾乎都沒有腐爛，原封不動的被完整保存下來。請推測這個現象主要是與影響反應速率的哪一項因素有關？
   (A)濃度　(B)溫度　(C)表面積　(D)催化劑。
8. (B) 甲烷（CH_4）與氧氣反應可生成二氧化碳及水蒸氣，其化學反應式為：$CH_4+2O_2\rightarrow CO_2+2H_2O$，可知甲烷與氧氣反應的莫耳數比為？
   (A)1：1　(B)1：2　(C)2：1　(D)1：3。
9. (D) 附圖為有機化合物分類的簡單架構，依此架構將不同的物質歸類，請判斷下列敘述何者錯誤？

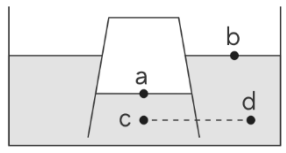


   (A)純酒精屬於甲　(B)蛋白質屬於乙　(C)聚乙烯製成的保鮮膜屬於丙　(D)聚丙烯製成的飲料瓶屬於丁。
10. (B) 下列反應何者是可逆反應？
    (A)鋅粉加鹽酸產生氫氣　(B)氯化亞鈷試紙遇水呈紅色　(C)酒精燃燒生成二氧化碳和水　(D)鐵生鏽。
11. (B) 將 A、B、C 三種金屬及其氧化物 AO、BO、CO 兩兩混合，並隔絕空氣加熱，其反應結果如附表所示（○表示有反應；×表示沒反應），請分析三種金屬活性大小順序應為何？
    (A)A＞B＞C　(B)B＞C＞A　(C)B＞A＞C　(D)C＞B＞A。

金屬＼金屬氧化物	AO	BO	CO
A		×	×
B	○		○
C	○	×	

12. (A) 砒霜是一種毒物，主成分為三氧化二砷（As_2O_3）。古代製作砒霜的技術較不成熟，砒霜中會含有少量的不純物質—硫或硫化物，硫或硫化物接觸到銀，會使銀氧化產生黑色的硫化銀（Ag_2S），這就是古裝劇中常見的以銀針試毒，銀針變黑即表示有毒。依據上述，下列推論何者最合理？
    (A)硫化物發生還原反應而使銀針變黑　(B)砒霜的純度越高，與銀針反應變黑的結果越明顯
    (C)銀針變黑，是因為三氧化二砷被還原的結果　(D)將銀針改成活性較小的金屬如黃金，也會反應產生硫化物。
13. (C) 已知碳原子量為 12，經過實驗測量發現碳原子與 X 原子的質量比為 4：9，請推測 X 原子的原子量為何？
    (A)9　(B)18　(C)27　(D)36。
14. (D) 下面哪一個物品或動作運用了帕斯卡原理？
    (A)熱水瓶水位顯示　(B)用吸管喝飲料　(C)用吸盤將抹布掛在牆上　(D)液壓千斤頂。

15.（ C ）阿康取一空玻璃杯，將杯口朝下，用力壓入一裝有適量水的水槽中，發現杯內水面較杯外低，如附圖所示，a、b、c、d 四點的壓力大小順序為何？



(A)a＝b＝c＝d　(B)c＞d＞b＞a　(C)c＝d＞a＞b　(D)b＞a＞d＞c。

16.（ C ）下列選項中，哪些方法或現象可以減少摩擦力？甲.在齒輪上加些潤滑油；乙.光滑的磁磚地板；丙.浴室的防滑墊；丁.下雨天溼滑的路面；戊.地板表面有許多粗糙顆粒。

(A)乙、丁　(B)丙、戊　(C)甲、乙、丁　(D)甲、丙、戊。

17.（ C ）某一水溶液中有 0.1 莫耳氯化鈣（$CaCl_2$），則溶液中帶正電荷粒子的莫耳數與帶負電荷粒子的莫耳數比為多少？

(A)1：1　(B)2：1　(C)1：2　(D)3：2。

18.（ D ）媽媽炒了一盤紫色高麗菜，菜汁剛開始呈紫色，後來因為加了醋，顏色變成粉紅色。吃完後用肥皂水沖洗盤子時，菜汁又變成藍色。請推測如果將紫色高麗菜汁加在下列哪一種溶液中，顏色會變成藍色？

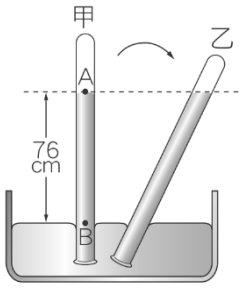
(A)食鹽水　(B)檸檬汁　(C)米酒　(D)小蘇打水。

19.（ C ）沛沛整理藥品櫃時發現四瓶標籤脫落的藥品，只知道它們分別為檸檬酸、氫氧化鈣、硫酸鈣、碳酸氫鈉的一種，若沛沛想辨識何者為碳酸氫鈉，請問可以如何操作？

(A)觀察粉末顏色　(B)用石蕊試紙檢測水溶液的酸鹼性

(C)測試遇到醋是否會產生氣泡　(D)測試粉末溶於水的難易程度。

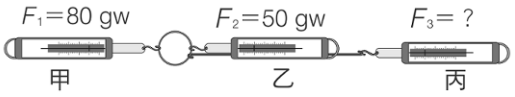
20.（ C ）在大氣壓力為 1 大氣壓的地方利用水銀做托里切利實驗，若將玻璃管分別垂直和傾斜放置如附圖之甲、乙，則下列敘述何者錯誤？



(A)A 點上方接近真空　(B)B 點所受的壓力為 76 cmHg

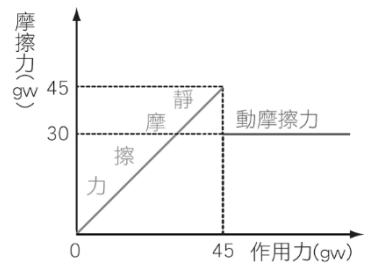
(C)乙管的水銀垂直高度大於 76 cm　(D)若實驗時將水銀換成水，水柱將達到玻璃管頂端。

21.（ A ）取三個相同彈簧秤連接如附圖所示，當鐵環保持靜止不動時，若以 F_1、F_2、F_3 表示三個彈簧秤的讀數，且 F_1＝80 公克重、F_2＝50 公克重，則 F_3 等於多少公克重？



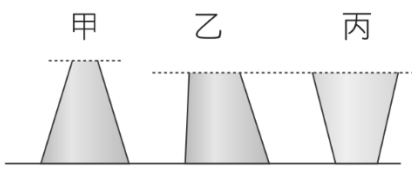
(A)30　(B)50　(C)80　(D)130。

22.（ B ）將 300 公克重的書靜置於水平桌面上，其摩擦力與水平作用力的關係如附圖，請問如果想要推動這本書，至少需要施力多少公克重呢？



(A)30　(B)45　(C)100　(D)300。

23.（ A ）如附圖所示，甲、乙兩個容器裝滿了水，丙容器裝滿了密度 0.8 公克／立方公分的油，且乙和丙兩個容器及液面高度皆一樣高，請問三個容器內底部所受的液體壓力大小關係為何？



(A)甲＞乙＞丙　(B)甲＞乙＝丙　(C)甲＝乙＞丙　(D)無法比較。

24.（ C ）下列哪些生活實例屬於物體受到力的效應，而改變其運動狀態？甲：球碰到牆壁後回彈；乙：將麵團壓成扁平狀；丙：火車煞車減速進入月臺；丁：樹上的蘋果成熟脫落；戊：用手擠壓海綿出水

(A)甲、丁　(B)乙、戊　(C)甲、丙、丁　(D)甲、丙、戊。

25.（ B ）小軒在鋪磁磚的地板上可以推動他的書桌，但是推到鋪地毯的地板上時就推不動了。後來他把桌上的書全部拿走後，便可以在地毯上順利推動書桌。在以上過程中，有關摩擦力的敘述，何者錯誤？

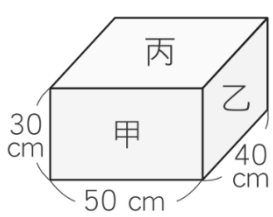
(A)在鋪磁磚的地板上推動書桌後，動摩擦力維持定值

(B)在鋪地毯的地板上推不動書桌時，水平推力小於靜摩擦力

(C)物體被推動時，所受的摩擦力與接觸面性質有關

(D)即將推動書桌的瞬間，書桌的總重量越重，所受的最大靜摩擦力也越大。

26.（ B ）有一個質量 5 公斤的長方體，其大小如附圖所示，如果將甲、乙、丙三面依序平放於桌面上，桌面所受的壓力分別為 $P_{甲}$、$P_{乙}$、$P_{丙}$，則 $P_{甲}$：$P_{乙}$：$P_{丙}$之比為何？

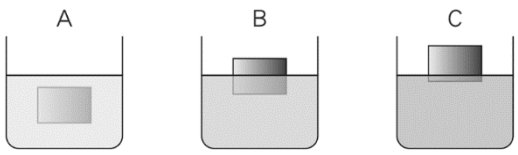


(A)1：1：1　(B)4：5：3　(C)4：3：5　(D)15：12：20。

27.（ D ）某有機化合物含有－COOH 原子團，則此有機化合物屬於下列何者？

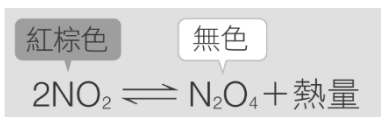
(A)醇類　(B)烴類　(C)酯類　(D)有機酸類。

28. (D) 附圖為同一物體分別投入 A、B、C 三種液體中靜止的情況，若物體在三種液體中所受的浮力分別為 B_A、B_B、B_C，則由圖可判斷它們的浮力大小關係為何？



(A)$B_A > B_B > B_C$　(B)$B_A < B_B < B_C$　(C)$B_A < B_B = B_C$　(D)$B_A = B_B = B_C$。

29. (D) 在 25℃下，二氧化氮在密閉系統中的化學反應達成平衡，其反應式如下：



關於此反應的敘述，下列何者最合理？

(A)正反應為吸熱反應　(B)溫度上升時，正反應速率大於逆反應速率

(C)溫度下降時，顏色會變深　(D)反應達平衡後，正反應速率等於逆反應速率。

30. (A) 甲溶液：pH＝4；乙溶液：pH＝6，則哪一溶液的$[H^+]$較大？

(A)甲較大　(B)乙較大　(C)兩者相等　(D)條件不足，無法比較。

31. (B) 碳粉和氧化銅粉末混合共熱前後物質的顏色，下列何者錯誤？

(A)碳為黑色　(B)氧化銅為紅棕色　(C)銅為紅棕色　(D)二氧化碳為無色。

32. (C) 下列關於 pH 值的敘述何者正確？

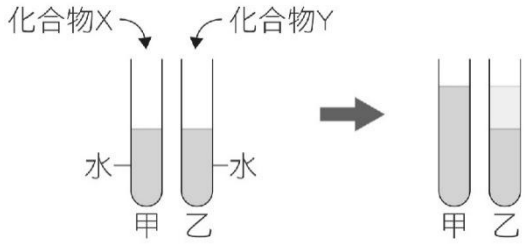
(A)pH 值越大，$[H^+]$越大　(B)pH 值越小，$[H^+]$越小　(C)pH 值越大，$[OH^-]$越大　(D)pH 值越小，$[OH^-]$越大。

33. (B) 下列對於鹽類的敘述，何者錯誤？

(A)是酸和鹼反應的產物之一　(B)氯化鈉又稱為苛性鈉

(C)碳酸鈉可作清潔劑，所以又稱洗滌鹼　(D)碳酸鈣為大理岩及貝殼之主要成分。

34. (D) 乙醇和乙酸進行酯化反應後，會產生化合物 X 和化合物 Y，分別將 X、Y 加入裝水的甲、乙試管後，發現結果如附圖所示，請推測化合物 Y 為何？



(A)水　(B)乙酸　(C)乙醇　(D)乙酸乙酯。

35. (C) 下列生活中的現象，哪一項沒有應用到摩擦力？

(A)汽車煞車減速　(B)登山攀岩　(C)月球繞地球旋轉　(D)用手拿起物品。

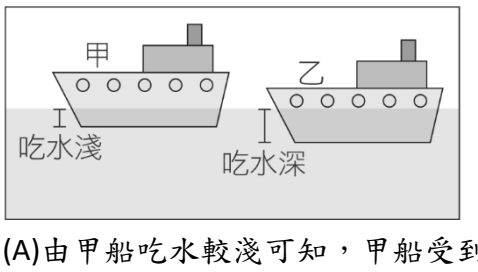
36. (B) 下列哪一個屬於無機物？

(A)尿素　(B)鹽酸　(C)麵粉　(D)椰子油。

37. (A) 下列哪一組金屬，在空氣中氧化後會在表面生成一層氧化物，阻絕氧氣與內部的金屬接觸，因而不易被完全鏽蝕？

(A)鋅、鋁　(B)鎂、鐵　(C)鈉、鉀　(D)銅、金。

38. (D) 有兩艘外觀、構造完全相同的船停泊在海面上。甲船是空船，吃水較淺；乙船則載滿乘客，吃水較深，如附圖所示，有關甲、乙兩船所受的力，下列敘述何者正確？



(A)由甲船吃水較淺可知，甲船受到的浮力較乙船大　(B)由乙船吃水較深可知，乙船受到的浮力小於船與乘客的總重量

(C)甲、乙兩船皆為浮體，因此所受到的浮力相等　(D)甲、乙兩船在水中秤得的重量皆等於零。

39. (B) 關於肥皂的特性，下列敘述何者正確？

(A)一般的肥皂呈弱酸性　(B)肥皂主要成分為有機化合物

(C)肥皂的水溶液無法導電　(D)肥皂能去汙是因為可以與油汙分子反應，使其消失。

40. (D) 下列關於衣料纖維的敘述，何者正確？

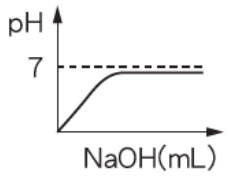
(A)動物纖維的主要成分為纖維素　(B)植物纖維的主要成分為蛋白質

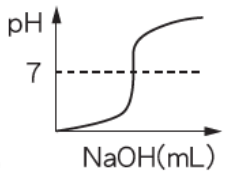
(C)合成纖維是將植物的纖維素溶解後再抽成絲狀製成　(D)天然纖維與人造纖維均屬於有機聚合物。

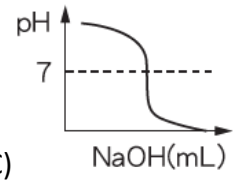
41. (B) 利用水銀做托里切利實驗時，水銀的垂直高度等於 76 cm，則下列何種情形，水銀柱的垂直高度維持不變？

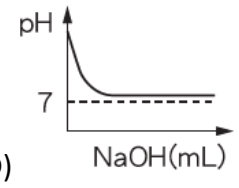
(A)在高山上做此實驗　(B)在相同地點但將水銀柱傾斜　(C)改用水柱來進行實驗　(D)颱風來的時候（氣壓減小）。

42. (B) 在鹽酸中慢慢加入氫氧化鈉溶液，若將所加入氫氧化鈉溶液的體積列為橫坐標，每次所測得的 pH 值列為縱坐標，則下列圖形何者較為正確？

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

43. (C) 有關「有機化合物中必含有碳元素」與「含碳的化合物必為有機化合物」的敘述，下列何者正確？

(A)兩者的敘述是相互對應的，因此兩者皆正確

(B)兩者的敘述與有機化合物的定義相互違背，因此兩者皆錯誤

(C)前者的敘述是對的，後者忽略有些含碳的化合物是屬於無機化合物

(D)前者忽略有些有機化合物是不含碳元素的，後者的敘述是對的。

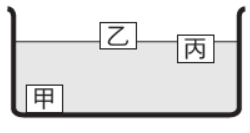
44. (D) 水平桌面上有一本書，關於這本書靜止時的受力關係，下列敘述何者錯誤？

(A)書是靜止的，所受合力等於零　(B)書與桌面的摩擦力等於零

(C)桌面對書的支撐力為向上　(D)書所受的桌面支撐力大於書重。

45. (B) 甲、乙、丙為附表中三個不同的物體，將其投入水中，如附圖所示，下列敘述何者正確？

物體	保麗龍塊	木塊	鋁塊
質量(公克)	4	14.4	43.2
體積(立方公分)	16	16	16



(A)甲是木塊　(B)乙是保麗龍塊　(C)保麗龍塊所受的浮力最大　(D)密度大小為：鋁塊＞保麗龍塊＞木塊。

46. (A) 小如製造肥皂的過程如下：

1.將椰子油和甲物質一起加熱，並加入乙醇幫助反應。

2.將反應完成的物質倒入飽和食鹽水中，觀察到乙物質浮在食鹽水上。

根據上述的步驟，下列敘述何者正確？

(A)甲、乙兩物質都是鹼性　(B)乙醇在反應中作為催化劑

(C)產物包括了肥皂和甘油，兩者都是鹼性物質　(D)反應物包括了椰子油、甲物質和乙醇。

47. (C) 一燒杯裝水，將同體積的金塊和銀塊沒入水中，設水沒有溢出，若金塊的密度大於銀塊，則何者所受浮力較大？

(A)金塊　(B)銀塊　(C)一樣大　(D)無法比較。

48. (A) 鱸魚可利用魚鰾控制身體的浮沉，若一隻鱸魚正在水中上浮，則其狀態最不可能為下列何者？

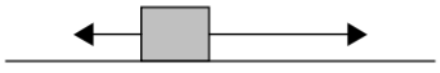
(A)身體質量明顯減少　(B)身體體積增加　(C)魚鰾充氣膨脹　(D)身體平均密度降低。

49. (D) 下列生活中的現象，何者與大氣壓力無關？

(A)吸塵器除去灰塵　(B)密封的食品包裝到高山上會膨脹

(C)裝滿水的杯子蓋上墊板後，倒過來時水不會流出來　(D)蘋果從樹上落下。

50. (D) 一靜止於桌面的物體，其重量為 10 gw。現分別施予物體兩側 9 gw 與 20 gw 的水平力，如附圖，發現物體仍靜止，則該物體受到的摩擦力為多少？



(A)0　(B)29 gw　(C)10 gw　(D)11 gw。