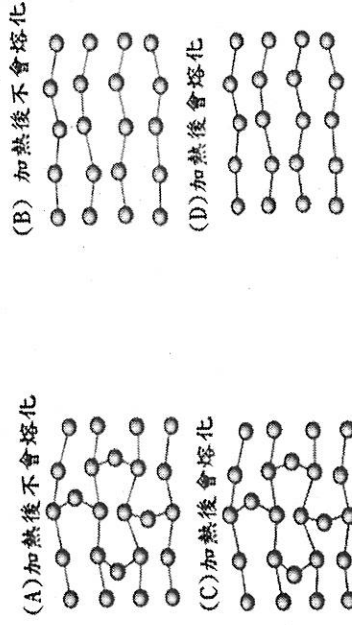


一、單選題

1. 含碳元素的化合物，不包括一氧化碳、二氧化碳、碳酸鹽類的氰化物下列為何？(A)碳水化合物 (B)甲烷 (C)聚合物 (D)無機化合物
2. 有機酸和醇類產生酯和水的反應為何？(A)酯化反應 (B)有機化合物 (C)聚合物 (D)無機化合物
3. 由數千個以上的原子所組成的巨大分子為何？(A)有機化合物 (B)酯化反應 (C)聚合物 (D)碳水化合物
4. 物體受力後，可以使物體形狀改變與運動狀態改變現象稱為？(A)最大靜摩擦力 (B)力平衡 (C)力的效應 (D)帕斯卡原理
5. 於一物體上同時施加大小相等、方向相反且沿這同一直線作用兩力，且物體仍保持靜止狀態為何？(A)力平衡 (B)浮力 (C)阿基米得原理 (D)力的效應
6. 說明外加壓力作用在密閉容器內的異體時，此壓力會以相同大小傳遞到一體內的任何一處，以及容器的器閉上為何？

(A)最大靜摩擦力 (B)帕斯卡原理 (C)力的效應 (D)阿基米得原理

7. 便利商店販售的微波食品包裝袋的成分為聚丙烯 (PP)，不適合長時間高溫加熱，若以「」代表聚合物中的小分子，試問下列何種組合方式者可代表其性質敘述和結構示意圖？



8. 請判斷下列的現象中，哪些是接觸力所造成的？

(甲)在桌上滾動的彈珠逐漸停下來、(乙)摩擦過的塑膠尺會吸引小紙片、(丙)用手將籃球投向籃框、(丁)樹葉漂浮在水面上、(戊)用彈弓將石塊射出、(己)雨滴由空中掉落到地面、(庚)用手將氣球壓扁、(辛)鐵粉被吸引而分布在磁鐵的四周、(壬)果實成熟後會掉落地面、(癸)斷線的風箏被強風吹往高處。

(A)甲丙丁戊庚癸 (B)乙丙己庚辛壬 (C)乙丙丁己辛癸 (D)甲丙丁庚壬癸

9. 下列何者可以溶於水中(A)蔡花油 (B)汽油 (C)香蕉油 (D)甘油

10. 若穿高跟鞋在剛鋪好的柏油路上走路，會留下明顯的凹痕；而穿平底鞋則不易留下凹陷。請問此情形與下列何種因素有關？(甲)人在穿高跟鞋時的重量會比較大、(乙)高跟鞋與地面接觸面積較小、(丙)人在穿高跟鞋時所產生之壓力較大、(丁)與鋪設柏油路的品質有關。 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁

11. 用一雙筷子夾住一個貢丸靜止於空中，貢丸不會掉下的原因為何？(A)筷子給貢丸的靜摩擦力大於貢丸重量 (B)筷子給貢丸的動摩擦力大於貢丸重量 (C)筷子給貢丸之靜摩擦力等於貢丸重量 (D)筷子給貢丸的靜摩擦力大於動摩擦力

12. 葡萄糖和澱粉的關係為下列何者？ (A)元素和化合物 (B)小分子和聚合物 (C)無機物和有機物 (D)碳氫化合物和碳水化合物

13. 電石氣點燃產生氣爆之後，將產生哪些化學物質？ (A) C_2H_2 及 $Ca(OH)_2$ (B) H_2 及 H_2O (C) CO_2 及 H_2O (D) CO_2 及 N_2

14. 有關煙類的敘述，下列何者錯誤？(A)僅含有碳、氫兩種元素，又稱為碳氫化合物 (B)石油為多種烴類混合的物質，可再裂解、分餾出 汽油、柴油、瀝青等 (C)常溫時，不管含碳數為何，所有的烴類都是氣態 (D)烴類不易溶於水。
15. 有關醣類又稱為碳水化合物，下列敘述何者錯誤？(A)綠色植物經光合作用可合成醣類 (B)由碳、氫、氧三種元素所組成而成 (C)其中氫原子和氧原子的數目比為 2:1 (D)纖維素也屬於醣類，為動物纖維的主要成分。
16. 關於棉質衣料與羊毛衣料的比較，下列敘述何者正確？
- (A)前者主要是由纖維素組成的植物纖維 (B)前者屬於石化產品的合成纖維 (C)前者具有保暖效果，且具有光澤 (D)後者具有易吸水的特色，且透氣性佳。
17. 質量相同的銅球和軟木球（銅球密度為 8.9 g/cm^3 、軟木球密度為 0.25 g/cm^3 ），放在水中時，其所受的浮力何者較大？
- (A)銅球較大 (B)軟木球較大 (C)一樣大 (D)無法比較。
18. 關於糖粉乾餾實驗，下列何者錯誤？
- (A)使用鋁箔紙將漏斗包覆的原因是為了能夠隔絕空氣 (B)糖粉乾餾所產生的氣體皆為可以燃燒的物質 (C)糖粉乾餾後所產生的液體中含有酸性物質 (D)乾餾後殘餘的固體可以燃燒。
19. 腳踏車輪在軸和軸承的接觸處，裝有滾珠的滾盤，其目的為何？
- (A)增加摩擦力 (B)裝卸方便 (C)以滑動代替滾動 (D)以滾動代替滑動。
20. 下列碳氫化合物中，何者是在常溫高壓下，以液態存在於瓦斯桶中的燃氣主要成分？(A)甲烷 (B)乙烷 (C)丙烷 (D)辛烷。
21. 碳氫化合物 C_xH_y 和氧 (O_2) 完全燃燒時的反應式如下： $\text{C}_x\text{H}_y + 5 \text{ O}_2 \rightarrow x \text{ CO}_2 + 4 \text{ H}_2\text{O}$ ，下列何者為此碳氫化合物的名稱？
- (A)甲烷 (B)乙烷 (C)丙烷 (D)丁烷。
22. 檸檬酸是柑橘類水果中產生的一種天然防腐劑，也是食物和飲料中的酸味添加劑，化學式為 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ ，分子中含有三個 $-\text{COOH}$ 原子團劑。關於檸檬酸的說明，下列何者正確？
- (A)屬於無機化合物，也是電解質 (B)屬於無機化合物，也是非電解質 (C)屬於有機化合物，也是電解質 (D)屬於有機化合物，也是非電解質。
23. 下列有關有機化合物的敘述，何者正確？
- (A)含有碳的化合物必為有機化合物 (B)有機化合物必含有碳 (C)只有生物可以產生有機物 (D)第一個人工合成的有機化合物是酒精。
24. 自來水廠將蓄水池設在高處以利輸水是利用何種原理？
- (A)連通管原理 (B)帕斯卡原理 (C)阿基米德原理 (D)質量守恆定律。
25. 小志在不同的地方進行馬德堡半球實驗，試問想要將兩半球拉開所需要的拉力以哪一個地點所進行的實驗最小？
- (A)崇林國中 (B)玉山頂 (C)台北車站 (D)都一樣大。
26. 取一個彈性限度標示為 100 gw ，原長為 20 cm 的彈簧，今掛上 40 gw 的砝碼時，彈簧全長 36 cm ；若改掛一個物體，彈簧全長為 24 cm 。試問此物體的重量為何？(A) 10 gw (B) 15 gw (C) 20 gw (D) 30 gw 。
27. 消費者飲用來源不明的假酒會使神經系統受傷害，嚴重者甚至會失明或死亡，這是因為假酒中添加了何種成分？(A)乙酸乙酯 (B)蟻酸 (C)甲醇 (D)乙醇

28. 碳氫化合物 C_xH_y 和氧 (O_2) 完全燃燒時的反應式 如右: $C_xH_y + 2 O_2 \rightarrow CO_2 + 2 H_2O$, 下列何者為此 碳氫化合物的名稱?

(A)乙烷 (B)乙醇 (C)甲烷 (D)甲醇

29. 關於烴類的敘述, 下列何者正確? (A)烴類可溶於水且呈中性 (B)汽油是石油經過分餾後所得的純物質 (C)天然氣的主要成分是 C_6H_6 (D)完全燃燒時可產生二氧化碳及水

30. 棉質衣料是由棉花莢內的纖維素所製得, 而絲綢 衣料是抽取蠶絲後編織而得。關於棉質衣料與絲綢衣料的比較, 下列敘述何者正確? (A)前者是將植物纖維溶解再抽成絲狀製成合成纖維 (B)後者是主要由蛋白質組成的動物纖維 (C)前者具有保暖效果, 且具有光澤 (D)後者具有易吸水的特色, 且透氣性佳

31. 製作手工香皂時, 可以利用回鍋油再加上一些簡單的材料, 做出具有水果香味的香皂。有關手工香皂的製作, 下列 敘述何者正確?

(A)肥皂製作主要反應物為油脂及酒精 (B)加入鹼性物質作為溶解油脂使用 (C)將生成物倒入清水中以分離甘油及肥皂 (D)在裝有油及水的試管中加入肥皂可使油水分界消失

32. 承上題, 肥皂製作除了可用回鍋油外, 下列物質何者不適用 肥皂製作?

(A)甘油 (B)沙拉油 (C)豬油 (D)椰子油

33. 蛋白質是由胺基酸與胺基酸間脫水反應, 聚合成巨大的分子而成, 則下列何種反應與此聚合反應有類似反應? (A)酯化反應 (B)中和反應 (C)氧化反應 (D)皂化反應

34. 阿楷進行實驗, 取得未標籤的三根試管, 只知三者分別裝有乙酸、乙醇和乙酸乙酯。阿楷從三根試管中各取出一部分液體, 分別加入水後, 即可區分出物質甲, 再使用藍色石蕊試紙檢測, 只有物質乙變色, 最後則標示為物質丙, 下列各物質說明何者正確?

(A)甲為乙酸、乙為乙醇、丙為乙酸乙酯 (B)甲為乙醇、乙為乙酸乙酯、丙為乙酸 (C)甲為乙酸乙酯、乙為乙醇、丙為乙酸 (D)甲為乙酸乙酯、乙為乙酸、丙為乙醇

35. 某有機化合物在空氣中燃燒所產生的產物, 會造成澄清石灰水變成混濁, 以及讓氯化亞鈷試紙變成粉紅色, 請問所產生的產物分別是什麼?

(A)氫氣和水 (B)二氧化碳和水 (C)氧氣和碳 (D)二氧化碳和酒精

36. 下列有關有機化合物的敘述何者正確?

(A)含碳化合物必為有機化合物 (B)無機化合物必不含碳原子 (C)有機化合物 必含碳原子 (D)有機化合物必由生命物質產生。

37. 下列各物質屬於有機化合物者有幾項? (甲)水 (乙)二氧化碳 (丙)碳酸鈣 (丁)石墨 (戊)肥皂 (己)聚乙烯 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

38. 下列有關烴類的敘述, 何者錯誤?

(A)含碳、氫、氧三元素, 為碳氫化合物 (B)在氧中完全燃燒只生成二氧化碳 及水 (C)常用於燃料, 不易溶於水 (D)含碳數越高、沸點越高。

39. 聚合物是由許多小分子重複連結形成巨大分子, 依此下列各物質屬於聚合物者有幾項? (甲)蔗糖 (乙)橄欖油 (丙)肥皂 (丁)纖維素 (戊)澱粉 (己)蠶絲

(A)5 (B)4 (C)3 (D)2

40. 關於糖粉和食鹽的乾餾情形, 下列何者正確?

(A)乾餾為物質隔絕空氣加熱, 可分析物質組成成分, 屬於物理變化 (B)乾餾糖粉所產生的氣體中沒有可以燃燒的物質 (C)乾餾糖粉後, 殘留的固體不可燃燒 (D)乾餾食鹽後, 殘留的固體不可燃燒

41. 有關醇類的敘述，下列何者正確？

- (A)醇類分子皆含有一OH 原子團 (B)在水溶液中解離出 OH⁻，故為電解質 (C)與 NaOH 水溶液同呈鹼性 (D)可與鹽酸進行酯化反應

42. 下列現象可以說明有力作用在物體上的有幾項？ (甲)水杯內的水因蒸發而減少 (乙)彈簧掛重物伸長 (丙)疾駛中的 汽車突然煞車停止 (丁)樹上的毬果落下 (戊)兩磁鐵相吸引而靠近 (己)電燈熄滅

- (A)6 (B)5 (C)4 (D)3

43. 魚體內有魚鰾，當魚下沉時，魚鰾縮小，魚體積變小；魚上浮時，魚鰾膨脹，魚體積變大。而潛艇下沉時，吸入 海水，使總質量變大；潛艇上浮時，則排出海水，使總質量變小。若魚及潛艇浮沉時皆在水面下，則魚及潛艇所受浮力的敘述何者正確？

(A)潛艇上浮時，浮力漸大 (B)潛艇下沉時，浮力不變 (C)魚上浮時，浮力不變 (D)魚下沉時，浮力漸大。

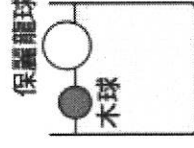
44. 如右圖所示，質量相同的木球與保麗龍球放入水中，已知保麗龍球的體積大於木球，關於兩者所受浮力大小，下列描述何者正確？

(A)木球的密度較大，故木球所受浮力較大

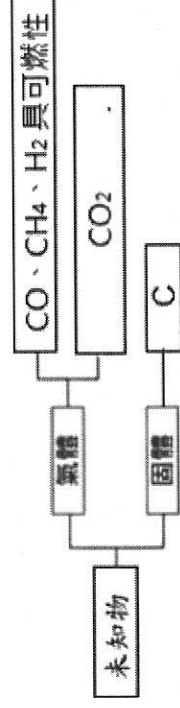
(B)保麗龍球的體積較大，故 保麗龍球所受浮力較大

(C)兩者質量相同，故所受浮力相同

(D)保麗龍球排開水的體積大於木球。



45. 阿婷取一未知物以鋁箔紙包裹，留一小隙縫放在酒精燈下加熱，進行乾餾的產物如下：



當阿婷以下列哪
上述的固體？

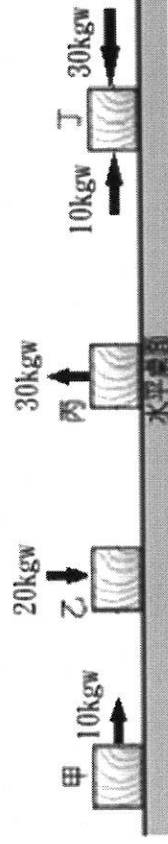
一種物質作此試驗，也會得到

(A)食鹽 (B)肥皂 (C)大理石 (D)小蘇打

46. 承上題，從乾餾分解的產物中可以發現，未知物應不含有以下哪些元素？ (甲)氫、(乙)碳、(丙)氧、(丁)硫、(戊)氮。

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)丁戊

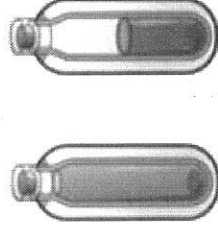
47. 在水平桌面上由左至右放置了甲、乙、丙、丁四個完全相同的木塊，今對四個木塊施以不同的作用力，木塊均靜止不動，如圖所示。下列哪一個木塊所受的摩擦力最大？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

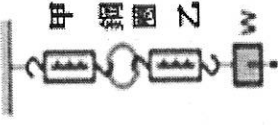
48. 有兩相同的保溫瓶靜置於水平桌面上，其中一保溫瓶裝滿水，另一保溫瓶裝入一半的純水，此時作用於桌面的壓力比為 4：3，如右圖。若此保溫杯的容量為 600mL，則保溫杯的重量 約為多少？

(A)300gw (B)400gw (C)500gw (D)600gw



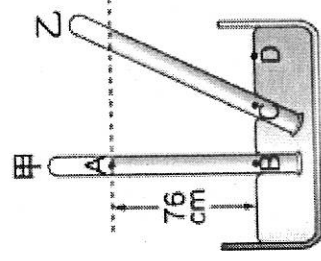
壓力 4 : 3

49. 如右圖所示，實驗裝置呈靜力平衡。已知鋼圈的重力為 150gw ，物質 W 的重力為 450gw ，兩彈簧秤的重力很微小可忽略不計，則下列敘述何者錯誤？



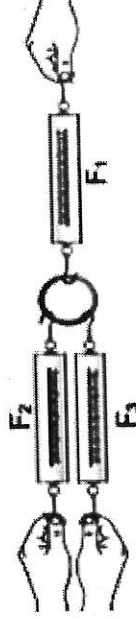
- (A) 甲彈簧秤讀數為 600gw
- (B) 乙彈簧秤讀數為 450gw
- (C) 鋼圈所受合力為 0
- (D) 若乙彈簧與物質 W 連線突然斷裂，則甲、乙彈力皆消失

50. 在一大氣壓的環境下，靜置於水平桌面的裝置如圖所示，已知甲、乙內的液體皆為水銀。圖中 A、B、C 三點位於玻璃管內的液面，D 點位於玻璃管外容器內的液面，下列各點間壓力何者 不為一大氣壓？



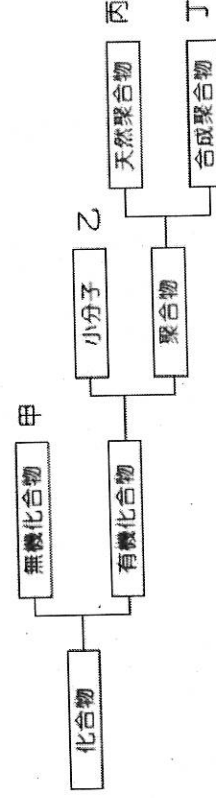
- (A) A (B) B (C) C (D) D

51. 取 3 個相同彈簧秤連接如附圖所示，當鐵環保持靜止不動時，3 個彈簧秤的讀數 F_1 、 F_2 、 F_3 的關係為何？



- (A) $F_2 + F_3 = F_1$ (B) $F_1 + F_2 = F_3$ (C) $F_1 + F_3 = F_2$ (D) $F_1 = F_2 = F_3$

52. 圖為化合物的簡要分類圖。依據此圖，肥皂分子屬於哪一種物質的分類呢？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

53. 承上題：下列敘述何者錯誤？

(A) 保麗龍屬於丙 (B) 保鮮膜屬於丙 (C) 葡萄糖屬於甲 (D) 純酒精屬於乙

54. 用一雙筷子夾住一個貢丸靜止於空中，貢丸不會掉下的原因為何？

- (A) 筷子給貢丸的靜摩擦力大於貢丸重量
- (B) 筷子給貢丸的動摩擦力大於貢丸重量
- (C) 筷子給貢丸之靜摩擦力等於貢丸重量
- (D) 筷子給貢丸的靜摩擦力大於動摩擦力

二、素養題

(甲)、請閱讀下列敘述後，回答(55)~(56)小題：

市面上多款強調去角質、深層清潔的柔珠洗面乳，內含的「柔珠」就是塑膠微粒。這些微粒的主要材質是聚乙烯，顆粒直徑大小為 $0.01\text{ mm} \sim 1.0\text{ mm}$ ，這些微粒雖然可加熱熔化，但使用後會經由污水處理系

統進入河川與海洋。 國際期刊文獻提及，這些塑膠微粒會吸附數種有機汙染物，且可能在海洋中經由浮游生物的攝食，進入食物鏈而危及生態，因此許多地區開始立法禁用塑膠微粒。

※聚乙烯由乙烯

(C2H4) 聚合而成※

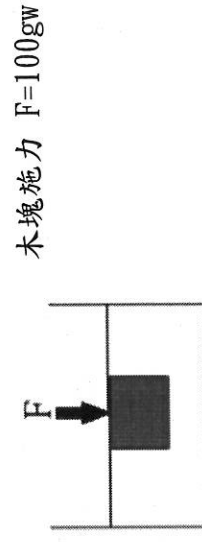
55. 根據本文，「柔珠」屬於下列何種物質？

(A)天然聚合物 (B)熱固性聚合物 (C)鏈狀聚合物 (D)網狀聚合物

56. 組成「柔珠」的原子種類與下列何者完全相同？

(A)醇類 (B)烴類 (C)酯類 (D)有機酸類

(乙)、已知木塊的體積為 400cm^3 ，放入水盆中會上浮。若對時，木塊剛好沒入水面且呈靜止，如右圖。



試回答(57) ~ (58)題：

57. 此時木塊所受合力為多少 gw？

(A)0 (B)100 (C)300 (D)400。

58. 未對木塊未施力前，木塊浮出水面的體積為多少 cm^3 ？

(A)0 (B)100 (C)300 (D)400。

(丙)、閱讀下列文章後，回答(59)~(60)題

曹沖從小就很聰明。有一天外國使節進貢一隻大象給中國，大家都對這龐然大物的重量很好奇，但是又沒有一個適當的工具可以測量它的重量，這時曹沖聲稱他有辦法可以量出大象的重量。他讓大象站在船上，然後在船側刻劃出水面的位置。等到大象離開船後，他就叫工人搬石頭到船上，讓船身逐漸下沉，直到水面到達所刻劃的記號為止。他把船上的石頭分別稱重，不久就向大家宣布了大象的重量。

59. 當大象站在船上時，假設只考慮力的大小。下列關於力的敘述何者正確？

(A)「大象所受到的重力」等於「船載大象時所受的浮力」

(B)「大象所受到的重力」等於「船載石頭時所受的浮力」

(C)「大象與船整體所受到的重力」等於「石頭排開水的重量」

(D)「大象與船整體所受到的重力」等於「船載大象時所受的浮力」

60. 若當時的船重 2000 公斤重，而測量所使用的石頭共 6000 公斤重，且船的吃水深度為 50 公分，則請問大象的重量約為多少公斤重？

(A)2000 (B)6000 (C)7000 (D)8000。



吉安國中112學年下學期八年級自然科第三次段考

8 年__ 班 座號:____ 姓名:____

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.
26.	27.	28.	29.	30.
31.	32.	33.	34.	35.
36.	37.	38.	39.	40.
41.	42.	43.	44.	45.
46.	47.	48.	49.	50.
51.	52.	53.	54.	55.
56.	57.	58.	59.	60.