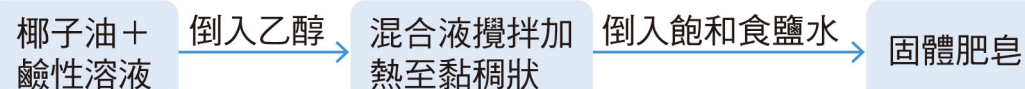


一、單選題(題號 61-80，卡一作答)

舒莉想嘗試在家中自行製造手工肥皂，製造肥皂的過程如下：

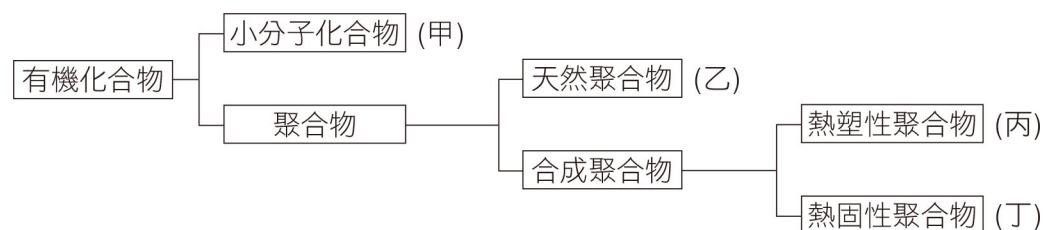


請回答下列 1-3 問題：

61. 若舒莉家中沒有椰子油，他可使用下列哪種物品代替？
 (A)沙拉油 (B)洗碗精 (C)火龍果汁 (D)殺菌用酒精。
62. 根據舒莉製造肥皂流程圖，試問倒入乙醇的操作目的為何？
 (A)可產生更多的肥皂 (B)讓椰子油與氫氧化鈉水溶液更容易混合
 (C)使味道變香 (D)可促使肥皂析出。
63. 舒莉將製造好的肥皂放入含有沙拉油與水的試管中並搖動，請問放入肥皂前、後的油與水在試管內分布會如何變化？

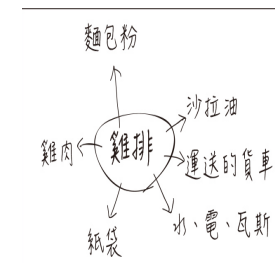


64. 下圖為姿閔將有機化合物分類的架構，依此架構將不同的物質歸類，請判斷下列敘述何者錯誤？



- (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
65. 歐爸旻哲說明熱塑性聚合物與熱固性聚合物的敘述，下列何者錯誤？
 (A)電路板需耐高溫，故常用熱固性聚合物作為材料
 (B)熱塑性聚合物受熱會軟化
 (C)寶特瓶是熱塑性聚合物
 (D)熱固性聚合物又稱為鏈狀聚合物。

66. 衣架子維晨穿搭衣服時尚，關於維晨衣料纖維的敘述，何者錯誤？
 (A)動物纖維的主要成分為蛋白質
 (B)植物纖維的主要成分為纖維素
 (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



67. 低碳減塑護地球環保小尖兵尚豫想要找出雞排產品生命週期的碳足跡，畫出如右的心智圖，請問尚豫遺漏了產品生命週期的哪一部分？
 (A)廢棄回收 (B)製造 (C)配送 (D)原料取得

68. 稚捷請問下列何者為臺灣的碳足跡標籤？



69. 柏志於環保屋太空包內看見的飲料瓶常是由塑膠製成，已知回收標誌中 1~6 類的塑膠加熱後皆容易軟化變形，請問這些塑膠屬於甲~戊中的哪幾個類別？

甲. 有機聚合物 乙. 鏈狀聚合物 丙. 天然聚合物
 丁. 網狀聚合物 戊. 合成聚合物

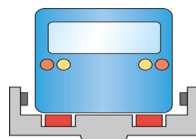
- (A)甲、乙、戊 (C)乙、丙、丁
 (B)甲、丙、丁 (D)丙、丁、戊

70. 下列哪些生活實例屬於物體受到力的效應，而改變形狀？

甲：江禾傳球到牆壁後回彈 乙：欣穎將麵團壓成扁平狀
 丙：駿翔煞車減速進入大溪國中 丁：承立投出三分球空心入網
 戊：宣婷用手擠壓柳丁出汁

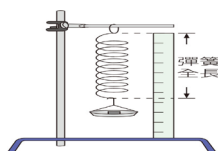
- (A)甲、丁 (B)乙、戊 (C)甲、丙、丁 (D)甲、丙、戊

71. () 11.傳統列車的車輪和軌道接觸，行進時會產生摩擦力，以致影響列車的速度。為了增加列車的行駛速度，宜楷在日本搭程磁浮列車利用磁力抵抗列車的重力，讓列車懸浮在軌道上方（如右圖），行進時不會接觸到軌道，列車所受的阻力只有來自空氣的阻力。請問下列何者為磁浮列車行進時所受到的接觸力？



- (A)與軌道間的摩擦力 (B)與軌道間的磁力
(C)來自空氣的阻力 (D)列車本身的重力。
72. 如圖所示，樺樺在一連結彈簧的鐵盤中放置物體，測得彈簧全長與盤內物重關係如下表，已知操作過程中彈簧皆未超過彈性限度，請推測盤中未放置任何物體時，彈簧全長為多少公分？

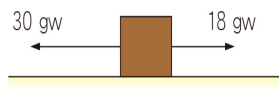
盤內物重(gw)	0	30	50	80
彈簧全長(cm)	?	13	15	18



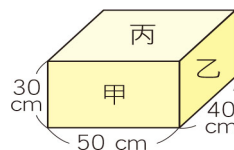
- (A)9 (B)10 (C)11 (D)12
73. 羽承走樓梯跌倒受傷，避免下回再受傷，哪些方法或現象可以增加摩擦力？

- 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
74. 如右圖，有一個 200 公克重的物體，靜置於水平桌面上，如果泗毅在物體兩側分別施以 30 公克重與 18 公克重的水平力，物體仍然靜止不動，請問該物體此時受到的摩擦力大小及方向為何？



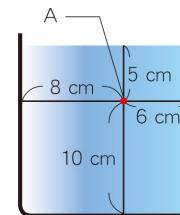
- (A)12公克重向右 (B)18公克重向右
(C)30公克重向右 (D)48公克重向左
75. 睿寧將一個質量 6000 公克的長方體，其大小如右圖所示，如果將甲、乙、丙三面依序平放於桌面上，桌面所受的壓力分別為 $P_{甲}$ 、 $P_{乙}$ 、 $P_{丙}$ ，則 $P_{甲} : P_{乙} : P_{丙}$ 之比為何？



- (A)1 : 1 : 1 (B)1 : 2 : 3 (C)4 : 5 : 3 (D)15 : 12 : 20

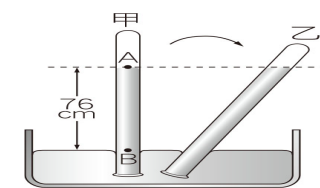
76. 方毓在杯內裝入 15 公分高的水，則下列關於 A 點壓力的敘述，何者正確？

- (A)向上壓力大於向下壓力 (B)向上壓力等於 10 gw/cm²
(C)向下壓力等於 5 gw/cm² (D)向左壓力等於 8 gw/cm²



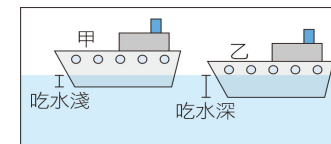
77. 孟書在大氣壓力為 1 大氣壓的地方利用水銀做托里切利實驗，若將試管分別垂直和傾斜放置如右圖之甲、乙，則下列敘述何者錯誤？

- (A)A點上方接近真空
(B)B點所受的壓力為 76 cmHg
(C)若實驗時將水銀換成水，水柱將達到試管頂端
(D)乙管的水銀垂直高度大於 76 cm

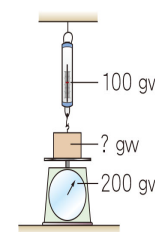


78. 審題一哥伯叡至淡水觀察浮力，有兩艘外觀、構造完全相同的船停泊在海面上。甲船是空船，吃水較淺；乙船則載滿乘客，吃水較深，如右圖所示，有關甲、乙兩船所受的力，下列敘述何者錯誤？

- (A)由甲船吃水較淺可知，甲船受到的浮力較乙船小
(B)甲、乙兩船在水中秤得的重量皆等於零
(C)甲、乙兩船皆為浮體，因此所受到的浮力相等
(D)由乙船吃水較深可知，乙船受到的浮力等於船與乘客的總重量

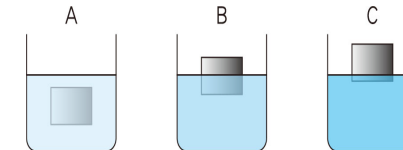


79. 承立將釣魚工具置於磅秤的上方，同時掛在一彈簧秤下，如右圖所示，已知磅秤的讀數為 200 公克重，彈簧秤的讀數為 100 公克重，且物體呈靜止不動，則物體的重量應為_____公克重



- (A)0公克重 (B)100公克重 (C)200公克重 (D)300公克重

80. 依柔將同一物體分別投入 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) $B_A > B_B > B_C$