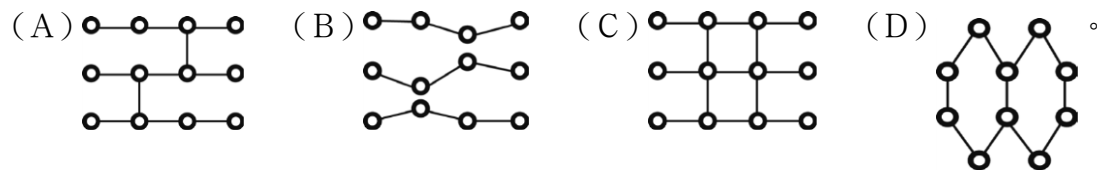
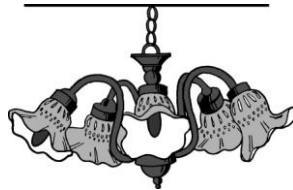


一、單一選擇題

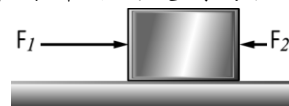
- ()下列哪一種物質為聚合物？ (A)耐綸 (B)甲醇 (C)乙酸 (D)丙烷。
- () $\bullet$ 代表聚合物中的小分子，試問下列何種組合方式者所代表的聚合物有熱塑性，適合回收再利用？



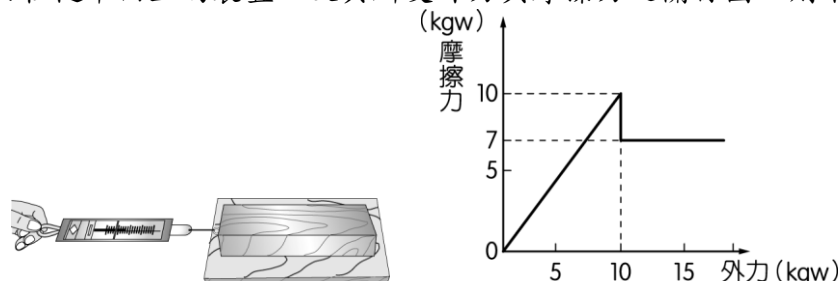
- ()如圖所示，將吊燈靜止固定於天花板上，此時吊燈所受的作用力有哪些？

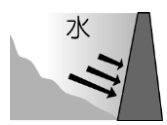
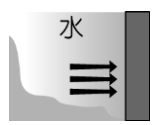
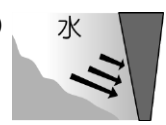
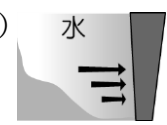


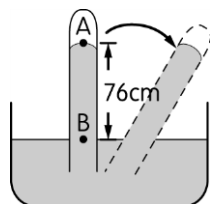
- (A)僅受到重力 (B)僅受到天花板的拉力 (C)同時受到重力和天花板的拉力 (D)吊燈靜止故不受力。
- ()力作用於物體產生不同的效果，下列哪一個力的效應與其他三者不同？ (A)球棒擊中棒球，使球反向飛出 (B)用力推車，使車前進 (C)坐在彈簧床上，使床向下凹陷 (D)磁鐵靠近迴紋針，使迴紋針被吸附過去。
 - ()如圖所示，一木塊放在水平面上，同時受到 F_1 、 F_2 和摩擦力共三個力作用，此時木塊處於靜止平衡狀態。若 $F_1 = 10 \text{ kgw}$ 、 $F_2 = 2 \text{ kgw}$ ，則移除 F_1 後，木塊在水平方向受到的合力為何？



- (A) 10 kg ，方向向左 (B) 6 kg ，方向向右 (C) 2 kg ，方向向左 (D)零。
- ()附圖為某靜止木塊置於粗糙平面上的裝置，及其所受外力與摩擦力之關係圖，則下列敘述何者錯誤？

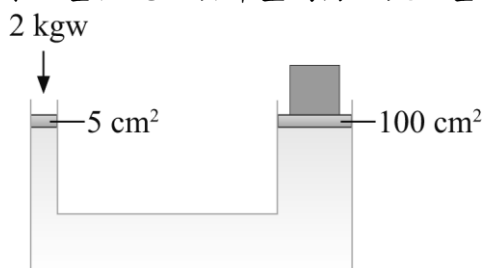


- (A)手未施力時，木塊呈靜止狀態，受到的靜摩擦力為 10 kgw
 (B)當施力為 7 kgw 時，木塊呈靜止狀態，受到的靜摩擦力為 7 kgw
 (C)當施力為 12 kgw 時，木塊呈運動狀態，受到的動摩擦力為 7 kgw
 (D)欲將木塊推動，至少需施力 10 kgw 。
- ()汽機車的輪胎都會製成凹凸紋路的目的為何？ (A)當下雨天地面積水時，水可自胎紋縫隙流走，避免車子打滑 (B)減少輪胎所需的材料，可降低成本 (C)多樣化的輪胎，使輪胎看起來比較美觀 (D)減少輪胎與地面的接觸面積，以降低輪胎的磨損。
 - ()若穿高跟鞋在剛鋪好的柏油路上走路，會留下明顯的凹痕；而穿平底鞋則不易留下凹陷。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。
 - ()如果你是一位土木工程師，要設計一座水壩時，請問下列四種水壩剖面圖，何者較恰當？
 (A)  (B)  (C)  (D) 
 - ()聖美以水銀進行托里切利實驗，已知當時氣壓為一大氣壓。若她不小心傾斜了試管，如圖所示。則下列各項敘述何者錯誤？



- (A) A 點的上端稱為托里切利真空 (B) 試管傾斜後，水銀柱的垂直高度會大於 76 公分
(C) 若將水銀換成水，則管內 AB 段的高度會變為 1033.6 公分 (D) B 點的壓力為 1033.6 公克重 / 平方公分。

11. () 如圖為一液壓起重機示意圖，若在小活塞上施 2 公斤重的力，大活塞上可以舉起多重的物體？



- (A) 10 kgw (B) 20 kgw (C) 30 kgw (D) 40 kgw。

12. () 利用附圖的裝置，我們可以簡單測量出轉角兩側的窗戶是否等高，請問其所運用的原理為何？



- (A) 大氣壓力 (B) 帕斯卡原理 (C) 連通管原理 (D) 浮力原理。

13. () 下列何者為有機物？ (A) 食鹽 (B) 酒精 (C) 乾冰 (D) 碳酸鈣。

14. () 關於有機物的敘述，下列何者正確？ (A) 有機物中一定含有碳元素 (B) 含有碳的物質就是有機物 (C) 有機物必須經由有生命力的物質才能獲得 (D) 尿素為無機物。

15. () 關於有機物與無機物的敘述，下列何者正確？ (A) 無機化合物僅能存在於礦物中 (B) 有機化合物一定含有碳、氫、氧三種元素 (C) 一氧化碳含有碳元素，故為有機物 (D) 有機物也可以藉由無機物製得。

16. () 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) 甲醇 (B) 蟻酸 (C) 乙酸乙酯 (D) 乙醇。

17. () 有關乙醇的敘述，下列何者正確？ (A) 是一種電解質 (B) 化學式為 C_2H_5OH (C) 溶於水呈酸性 (D) 乙醇是紅色溶液。

18. () 水果、花卉中芳香的氣味源自於哪一種物質？ (A) 鹼 (B) 酸 (C) 酯 (D) 醇。

19. () 有關有機酸的敘述，下列何者錯誤？ (A) 是一種電解質 (B) 分子有 $-COOH$ 原子團 (C) 溶於水呈酸性 (D) 冰醋酸可以直接食用。

20. () 關於烴類的敘述，下列何者正確？ (A) 烴類易溶於水 (B) 石油經過分餾塔分離後的烴類產物為純物質 (C) 天然氣的主要成分是 C_3H_8 (D) 完全燃燒時可產生二氧化碳及水。

21. () 關於酯類的敘述，下列何者正確？ (A) 烴類與醇類反應會產生酯類 (B) 進行酯化反應時，會用大火直接加熱，以加快反應速率 (C) 由乙酸和乙醇所製得的酯類稱為乙酸乙酯 (D) 酯類易溶於水，且密度比水大。

22. () 關於醇類的敘述，下列何者正確？ (A) 醇類含有一 $-COOH$ 原子團 (B) 純酒精濃度高，消毒效果最好 (C) 工業酒精是在乙醇中添加甲醇，又稱變性酒精 (D) 醇類一般難溶於水。

23. () 有機化合物的性質與下列何者無關？ (A) 排列結構 (B) 原子種類 (C) 原子數目 (D) 分子數。

24. () 下列碳氫化合物中，何者在常溫常壓下以固態存在？ (A) 甲烷 (B) 乙烷 (C) 己烷 (D) 石蠟。

25. () 有關塑膠的敘述，下列何者正確？ (A) 加熱後一定軟化變形 (B) 塑膠很廉價，不需回收再利用 (C) 塑膠燃燒後完全不會產生有毒物質 (D) 塑膠在自然界不易分解，常造成環保問題。

答案欄

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A	B	C	C	D	A	A	B	A	B
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
D	C	B	A	D	A	B	C	D	D
21.	22.	23.	24.	25.					
C	C	D	D	D					