
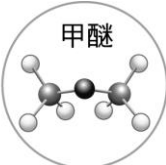


- ()關於有機化合物的敘述，下列何者錯誤？ (A)棉花糖乾餾所產生的氣體不具可燃性 (B)從石油分餾出來的物質大部分屬於有機化合物 (C)有機化合物一定含有碳原子，而且除了碳原子外，還有其他的原子 (D)有機化合物的種類繁多，這是因為碳原子除了可與其他種類的原子結合外，彼此還可以相互連接起來，再和其他原子結合。
 - ()有關「麵粉乾餾」實驗的敘述，下列何者正確？ (A)麵粉直接燃燒，其產物和乾餾的產物相同 (B)乾餾後所剩下的固體產物為白色 (C)產生的氣體中包含甲烷、氧氣、一氧化碳等氣體 (D)乾餾後，鋁箔紙內的固態物為具可燃性的碳。
 - ()下列有關烴類的敘述，何者正確？ (A)烴類易溶於水 (B)天然氣、液化石油氣及汽油均屬於烴類 (C)碳數愈多的烴類，在常溫常壓下，通常是氣態 (D)烴類都含有碳、氫和氧三種原子。
 - ()乙醇和甲醚的性質不同，與下列何者有關？ (A)組成原子的排列方式不同 (B)組成原子的種類不同 (C)組成原子的數目不同 (D)兩化合物分子量不同。
- 

乙醇



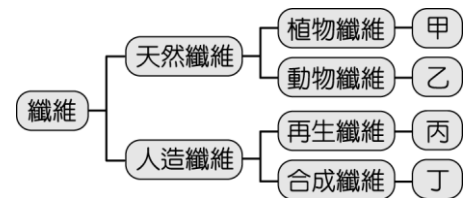
甲醚
- ()有關天然氣和液化石油氣的敘述，下列何者錯誤？ (A)在常溫常壓下兩者皆為氣體 (B)天然氣、液化石油氣皆為混合物 (C)天然氣使用高壓鋼桶和液化石油氣則使用管線輸送 (D)天然氣主要成分為甲烷，液化石油氣主要成分為丙烷。
 - ()下列 4 種有機物的俗名及分類，下列何者錯誤？ (A)汽油-烴類 (B)甘油-酯類 (C)香蕉油-酯類 (D)水果醋-有機酸類。
 - ()有關甲醇、乙醇的敘述，下列何者錯誤？ (A)實驗室燃燒用酒精呈紅色是加入有毒的甲醇所具有的颜色 (B)乙醇是實驗室中常用的燃料及溶劑 (C)因酒精有殺菌力，故醫療上用 75% 的酒精當作消毒劑 (D)甲醇和乙醇的水溶液均呈中性。
 - ()有關有機酸的性質與用途之敘述，下列何者錯誤？ (A)日常生活食用的醋中含 3~5% 的乙酸 (B)乙酸是一種有機酸，溶於水會解離出氫離子 (C)被螞蟻咬傷會紅腫痛是因為所分泌的乙酸所造成的 (D)甲酸的示性式為 HCOOH 。
 - ()下列常見物質的主要成分及其化學式，何者錯誤？ (A)乙酸乙酯 $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ (B)液化石油氣 C_3H_8 (C)酒精 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (D)甲酸 HCOOH 。
 - ()小明跟著媽媽學習廚藝，在炒菜時先加一些米酒，再放些醋，如此一來，菜就會香噴噴了，這是因為酒和醋在熱鍋中反應產生了下列哪一類有機化合物所致？ (A)烴類 (B)醇類 (C)酸類 (D)酯類。
 - ()有關酯類及酯化反應的敘述，下列何者錯誤？ (A)酯化反應中濃硫酸為反應物 (B)酯化反應是緩慢的化學反應，需要升溫來加快反應速率 (C)酯為醇與有機酸反應所得的生成物 (D)酯類的密度比水小，所以會浮在水面上。
 - ()外帶咖啡的塑膠杯蓋會釋出致癌物質嗎？下列為網路上大家關心的一則問與答，關於文中所提及的 PS 或 PP 的敘述，何者正確？

問：外帶咖啡的塑膠杯蓋會釋出致癌物質，是真的嗎？

答：過去咖啡杯蓋的材質多為聚苯乙烯（簡稱 PS），由苯乙烯（ C_8H_8 ）聚合而成，相關單位已對此材質訂出使用規範，確保安全。為免疑慮，市面咖啡杯蓋材質已逐漸改成聚丙烯（簡稱 PP），由丙烯（ C_3H_6 ）聚合而成。PS 和 PP 都屬於熱塑性聚合物，只要符合規定，消費者正常使用，尚無安全疑慮。

- (A)兩者都屬於耐高溫的網狀聚合物 (B)PP 是由碳水化合物聚合而成
(C)兩者都無安全疑慮，毋須回收 (D)PS 是由數千個以上的原子所組成。

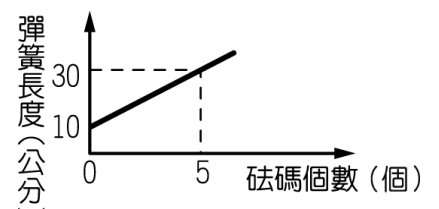
13. ()如圖為衣料纖維的簡要分類，何項配對為正確？(A)羊毛、蠶絲屬於甲，由蛋白質所組成 (B)棉、麻屬於乙，由纖維素所組成 (C)螺縐屬於丙，取植物纖維當原料 (D)醋酸纖維屬於丁，是石化產品。



14. ()聚合物和人類日常生活有極密切的關係，有關聚合物的敘述，下列何者正確？ (A)聚合物是由小分子結合而成的大分子，所以其特性和小分子相同 (B)輪胎的主要成分為合成橡膠，屬於鏈狀聚合物 (C)耐綸是被人類最早利用的天然聚合物 (D)寶特瓶回收製成的世足賽球衣屬於鏈狀聚合物。
15. ()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，使用後會經由汙水處理系統進入河川與海洋，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。文中的「柔珠」屬於下列何種物質？ (A)天然聚合物 (B)合成聚合物 (C)碳水化合物 (D)無機化合物。
16. ()下列有關有機化合物的敘述，何者錯誤？ (A)澱粉、纖維素是由醣類分子聚合而成 (B)脂肪屬於酯類，是由乙酸乙酯分子聚合而成 (C)蛋白質是由胺基酸聚合而成 (D)蛋白質組成元素主要為 C、H、O、N、S
17. ()有關製作肥皂過程的敘述，下列何者正確？ (A)製造肥皂時加入酒精是作為催化劑，能加速反應速率 (B)製造肥皂時加入水是為了使鹼性物質與油脂能均勻混合 (C)肥皂的密度比飽和食鹽水小，故會浮於水面 (D)肥皂與洗髮精製造方法一樣，對環境污染都不大
18. ()下列哪一個現象是物體受力而造成的形變效應？ (A)被擰乾的毛巾 (B)停車格內靜止的車子 (C)揮棒擊出全壘打 (D)草皮上滾動的球慢慢停止。

19. ()有一種高速列車是運用「磁力互相排斥使列車懸浮於軌道上」稱為磁浮列車，運行時全程均飄浮在軌道上，用以降低在行進時列車所受到的摩擦力。關於磁浮列車的運用原理下列何者正確(若空氣浮力可忽略不計)？ (A)列車所受的懸浮於軌道的力為接觸力 (B)列車行駛中所受的空氣阻力是非接觸力 (C)讓磁浮列車減速而停下的力量為列車與軌道之間的摩擦力 (D)停在月台的列車與軌道之間的磁力等於磁浮列車的重量。

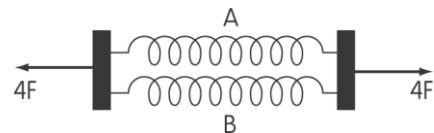
20. ()小明做「力的測量」實驗，他所得彈簧長度對砝碼個數的關係如圖所示，則彈簧掛 3 個砝碼時，彈簧的伸長量為多少公分？ (A)6 (B)8 (C)12 (D)22。



21. ()如圖所示，已知鋼圈的重為 200 gw，物體 W 的重為 400 gw，兩彈簧秤的重量很微小可忽略不計，則甲、乙彈簧秤指針所指的刻度各為多少？ (A) 200 gw、400 gw (B) 400 gw、400gw (C) 600 gw、200gw (D) 600 gw、400 gw。



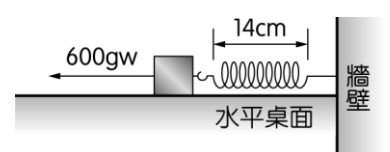
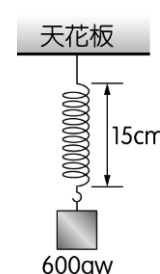
22. ()在彈性限度內，A、B 兩條完全相同之彈簧，其中將 A 彈簧一端固定，另一段以 $F = 100$ 公克重之力拉之，則彈簧伸長量為 1 公分。若將 A、B 彈簧並排如圖且兩端各以 400 公克重之力同時拉之，則 B 彈簧伸長量為多少公分？ (A)4 (B)2 (C)1 (D)1/2。



23. ()如圖(一)所示，在一原長為 10 cm 的彈簧下，吊掛一個重量為 600 gw 的金屬塊，靜止平衡時彈簧的全長為 15cm。如圖(二)所示，改將此彈簧與金屬塊置於水平桌面上，彈簧一端連接牆壁，另一端連接金屬塊，對金屬塊施予一個大小為 600 gw，水平向左的拉力，靜止平衡時彈簧全長為 14 cm。已知彈簧在實驗後皆能恢復原長，若忽略彈簧重量的影響，則此金屬塊所受桌面摩擦力的大小及方向為何？

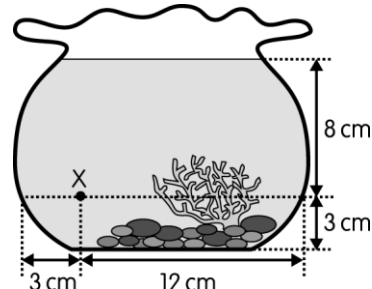
圖(一)

圖(二)

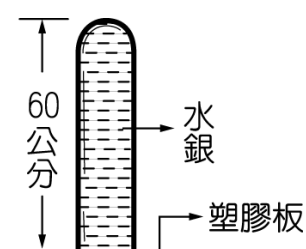


- (A)有向右的摩擦力 40 gw (B)有向左的摩擦力 40 gw
(C)有向右的摩擦力 120 gw (D)無摩擦力。

24. () 小明用手握住空玻璃杯的兩側，使杯口水平向上，並逐漸注入開水到玻璃杯裝滿為止，若整個過程杯子保持靜止。下列敘述何者正確？ (A) 手的握力恰等於玻璃杯的重力 (B) 手的握力恰等於摩擦力大小 (C) 水量逐漸增加，手與玻璃杯間的摩擦力逐漸增加 (D) 手的握力要大於最大靜摩擦力才能握住水杯
25. () 小明在跑道上拉動一輛 100 公斤重的大木塊，拉動的瞬間施力為 20 公斤重，如果小華要求坐在大木塊上請小明再拉一次，則小明至少該施力多少公斤重，才能拉動載有小華的大木塊？（小華的體重為 100 公斤重）〔假設最大靜摩擦力與正向力成正比〕
(A) 20 (B) 40 (C) 100 (D) 120。
26. () 有關大氣壓力的敘述，下列哪些正確？(甲)一大氣壓約等於 1 kgw/m^2 ；(乙)一般來說，陽明山的山頂的大氣壓力比臺北盆地小；(丙)無大氣壓力存在，我們很難用吸管喝果汁；(丁)托里切利大氣壓力實驗中，玻璃管若有破洞，水銀柱垂直高度依然不變；(戊)托里切利大氣壓力實驗中，若改用水柱，則大氣能支撐的水柱高仍為 76 cm
(A) 乙丙 (B) 甲丙 (C) 甲丁 (D) 乙戊。
27. () 有一個裝水的玻璃魚缸，內部的水保持靜止，魚缸內有一點 X，其位置如圖所示。若 X 點所受來自上、下、左、右四個方向的液體壓力分別為 $P_{\text{上}}$ 、 $P_{\text{下}}$ 、 $P_{\text{左}}$ 、 $P_{\text{右}}$ ，則其關係應為下列何者？
(A) $P_{\text{上}} = P_{\text{下}} = P_{\text{左}} = P_{\text{右}}$ (B) $P_{\text{右}} > P_{\text{上}} > P_{\text{下}} = P_{\text{左}}$
(C) $P_{\text{左}} > P_{\text{下}} = P_{\text{上}} = P_{\text{右}}$ (D) $P_{\text{上}} < P_{\text{下}} = P_{\text{左}} = P_{\text{右}}$ 。
28. () 有關海軍潛艇的敘述，下列何者正確？（設海水的密度不會因深度的改變而改變）
(A) 原一半在海面上的潛艇向下潛入水中的過程，其所受海水的浮力不變 (B) 當潛艇在海面下 500 公尺處準備下沉到 1000 公尺處，需吸入大量海水，此時所受海水浮力依然不變 (C) 靜止於 500 公尺處的潛艇發射了 2 枚魚雷，若不吸入海水，潛艇依然可以停在原處避免被敵軍發現 (D) 以上皆正確
29. () 如圖，小明在海平面附近將直徑 0.5 公分、長 60 公分一端封閉之玻璃管內盛滿水銀，以塑膠板壓住，並將玻璃管倒置後放開手，已知大氣壓力與高度關係如表（塑膠板質量可忽略不計），則小明需將圖中的設備移至多少公尺的高度時，塑膠板才會掉下來？
(A) 500 公尺 (B) 1000 公尺 (C) 1500 公尺 (D) 2000 公尺。



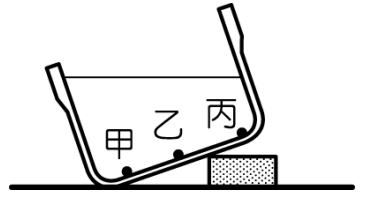
高度（公尺）	海平面	500	1000	1500	2000
氣壓（cm-Hg）	75	71	67	63	59



30. () 有關壓力造成現象的敘述，下列何者錯誤？ (A) 走在有鋪木板的泥地上，較不易陷入泥地中 (B) 釘子的尖端易釘入物體內，是因為釘子的尖端接觸物體的面積較小 (C) 體重愈重的人，在沙灘上留下的腳印也一定愈深 (D) 在相同的作用力下，吸管削尖的一端較易穿透飲料包裝。
31. () 某氣泡由湖面下 30 m 處緩慢上升，則氣泡上升至水面之前的過程中，下列敘述何者錯誤？
(A) 氣泡所受水的壓力愈來愈小 (B) 氣泡所受浮力愈來愈大 (C) 氣泡的體積愈來愈大 (D) 氣泡內部氣體平均密度變大。
32. () 小明到阿里山旅遊，發現帶上山的充氣鋁箔包裝食品(乖乖)，每包都有膨脹的現象，最主要的原因是下列哪一項？ (A) 山上之氣壓較山下小 (B) 山上之氣溫較山下低
(C) 山上之物重較山下輕 (D) 山上之溼度較山下高。
33. () 下列何者不是連通管原理的應用？ (A) 家中的水塔置於頂樓 (B) 熱水瓶的水位計
(C) 打針用的針筒 (D) 水槽下方設計彎管可防止臭氣。

34. ()油壓起重機運用帕斯卡原理，力的大小與活塞面積大小成正比，若活塞面積比為 3：1，若對小活塞施力 30 kgw，則大活塞大約可舉起多少 kgw 的物體？
 (A) 270 kgw (B) 90 kgw (C) 30 kgw (D) 10 kgw。

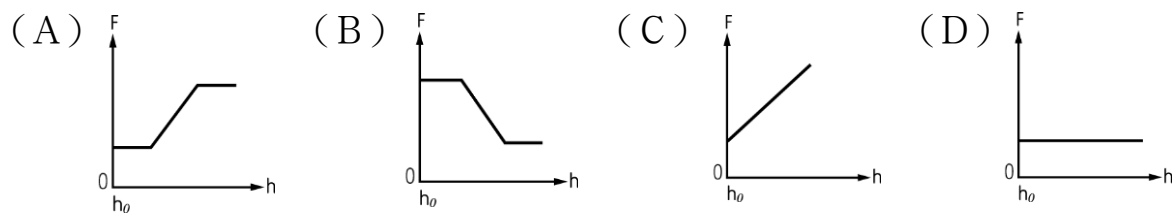
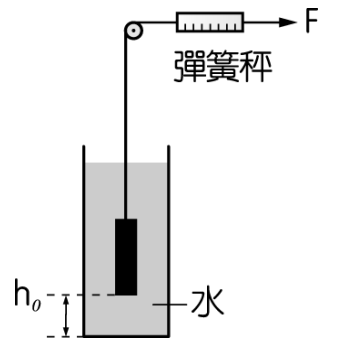
35. ()圖中，同一石頭在甲、乙、丙三處所受壓力及浮力的大小水壓依序為 $P_{甲}$ 、 $P_{乙}$ 、 $P_{丙}$ ，各浮力依序為 $B_{甲}$ 、 $B_{乙}$ 、 $B_{丙}$ ，試選出正確的選項？



- (A) $B_{丙} > B_{乙} > B_{甲}$ (B) $B_{甲} = B_{乙} = B_{丙}$
 (C) $P_{甲} = P_{乙} = P_{丙}$ (D) $P_{甲} < P_{乙} < P_{丙}$

36. ()花式冰刀競賽，選擇先單腳後雙腳著地滑行；單腳冰刀刃口面積 1 cm^2 ，選手體重 60 kgw，請問單腳及雙腳滑行時冰面承受壓力分別為多少 (kgw/cm^2)？
 (A) 60、60 (B) 30、60 (C) 30、30 (D) 60、30。

37. ()小萱在彈簧秤的一端綁一物體，且物體的密度大於水。將此物體置於離容器底部 h_0 的高度，若施一力 F 於彈簧秤，將其等速且緩慢拉出水面，如圖所示。則下列關於彈簧上的拉力 F 及物體距容器底部的距離 h 之關係圖，何者最適當？



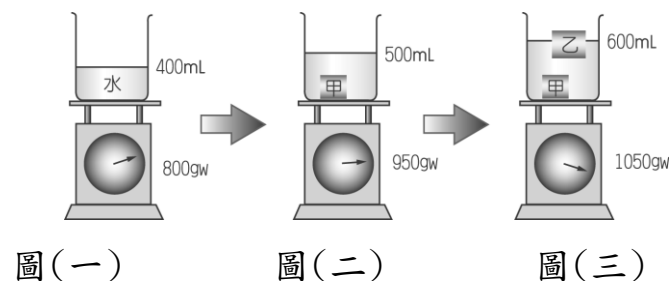
38. ()如圖，等臂天平下放在大水槽中，在無水的狀況下，左、右兩端分別放置實心的金塊(Au)和鐵塊(Fe)可以保持水平的平衡（未按實際大小繪圖）。若水由右下角缺口很緩慢的流入水槽中，至圖中金塊和鐵塊都浸入水中時，天平的哪一端會向下傾斜？

物質	Au	Ag	Cu	Fe	Zn
密度 (g/cm^3)	19.3	10.5	8.9	7.8	7.1



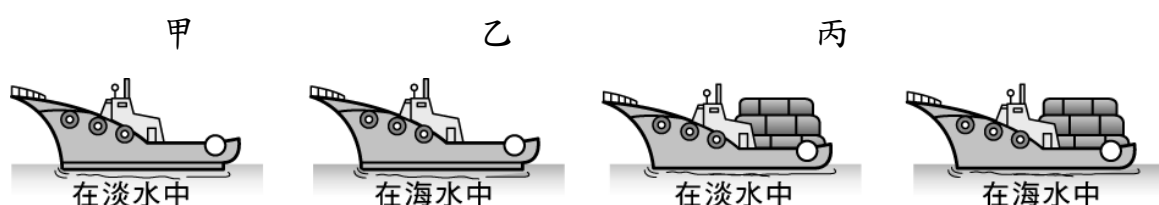
- (A) 左端向下 (B) 右端向下 (C) 天平不受影響 (D) 資料不足，無法判斷。

39. ()將一裝水的燒杯置於磅秤上，燒杯與磅秤指針的刻度如圖(一)。若將甲物體放入燒杯內，甲沉入水中，燒杯與磅秤指針的刻度如圖(二)；再放入乙物體時，乙浮在水面，燒杯與磅秤指針的刻度如圖(三)。根據此實驗，下列敘述何者正確？



- (A) 甲所受的浮力為 150 克重 (B) 乙的密度是 1.0 g/cm^3 (C) 乙所受的浮力小於 100 克重
 (D) 甲、乙兩者所受的浮力相等。

40. ()如圖所示，規格大小完全相同的四艘船，甲、乙為空船，丙、丁兩船載滿相同重量的貨物，所受浮力大小順序為何？（密度：海水 > 淡水）



- (A) 甲 = 乙 > 丙 = 丁 (B) 甲 = 乙 < 丙 = 丁 (C) 乙 = 甲 = 丁 = 丙 (D) 丁 > 丙 > 乙 > 甲。

臺北市立興雅國中 111 學年度第二學期八年級理化科第三次定期評量答案卷

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