

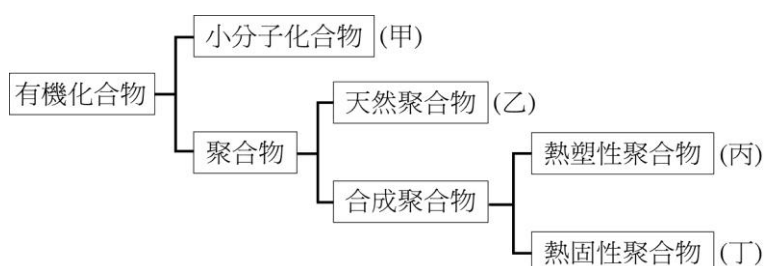
新北市立義學國中 114 學年度第二學期 八年級理化科第三次定期評量試卷

班級： 座號： 姓名：

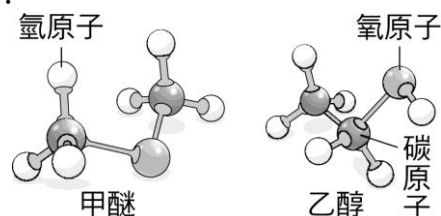
單選題：共 4 頁（基礎題 1~20 題，每題 3 分；活用題 21~40，每題 2 分，共 100 分）

- () 1. 下列物質中，有機化合物有幾種？
 (甲) 食鹽；(乙) 酒精；(丙) 灰石；(丁) 木精
 (戊) 甘油；(己) 醋酸；(庚) 石墨；(辛) 肥皂；
 (壬) 碳酸。
 (A) 三種 (B) 四種 (C) 五種 (D) 六種。

- () 2. 下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，則下列敘述何者錯誤？



- (A) 合成橡膠屬於丁 (B) 酚醛樹脂屬於丙
 (C) 蛋白質屬於乙 (D) 酯類屬於甲。
- () 3. 在烹調食物過程中將米酒和烏醋混合加熱，會覺得香味濃郁，是因為產生了什麼物質？
 (A) 有機酸類 (B) 酯類 (C) 烴類 (D) 醇類。
- () 4. 有關於衣料纖維的敘述，下列何者正確？
 (A) 人造絲燃燒時會有類似紙張燃燒的氣味 (B) 螺縐的原料為石化工業產品 (C) 尼龍是屬於再生纖維的一種 (D) 動物纖維燃燒時末端會捲曲成不易碎裂的堅硬球狀物。
- () 5. 甲醚與乙醇的分子結構模型如附圖所示，下列相關敘述何者錯誤？



- (A) 甲醚與乙醇的化學性質不同 (B) 甲醚與乙醇組成分子的原子種類與數量相同 (C) 甲醚與乙醇的原子排列方式不同 (D) 甲醚與乙醇的分子量不同。
- () 6. 小義拿到四杯透明無色的液體，分別是乙酸、乙醇、乙酸乙酯和己烷。她分別做了下列三組實驗，結果如下表所示，則甲、乙、丙、丁依序為何種液體？

編號	取 5 mL 液體 加入 5 mL 水	用手搗聞	取 2 mL 液體 放入碎貝殼
甲	不溶於水	無香味	沒有氣泡
乙	不溶於水	有香味	沒有氣泡
丙	可溶於水	無香味	產生氣泡
丁	可溶於水	無香味	沒有氣泡

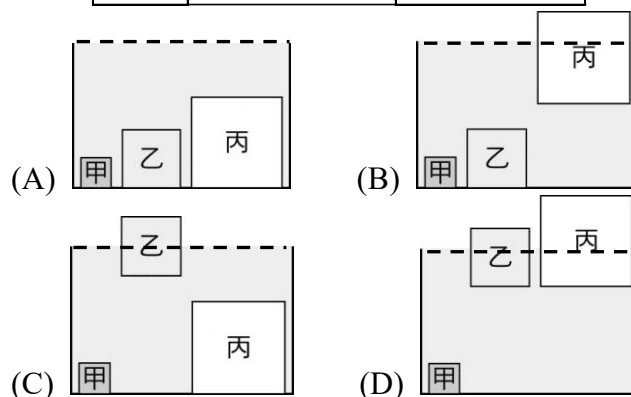
- (A) 乙醇、乙酸、乙酸乙酯、己烷 (B) 乙酸、乙醇、己烷、乙酸乙酯 (C) 己烷、乙醇、乙酸乙酯、乙酸 (D) 己烷、乙酸乙酯、乙酸、乙醇。

- () 7. 水底一個氣泡往上升時，此氣泡的體積與所受到的水壓力、浮力大小如何變化？
 (A) 水壓力變小，浮力變大 (B) 體積不變，水壓力變小 (C) 體積變大，水壓力不變 (D) 體積不變，浮力不變。

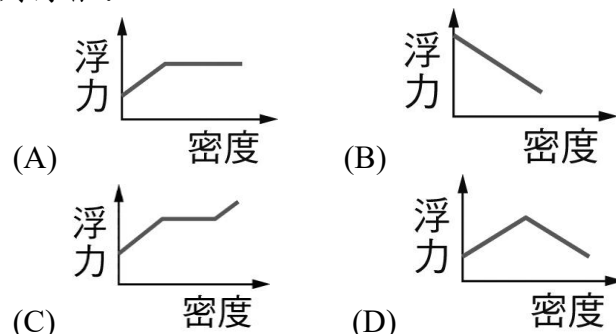
- () 8. 雨後未乾的泥濘地上出現兩組凹陷的狗腳印，其大小、深淺均不相同，下列敘述何者正確？
 (A) 狗腳印較深是由腳比較小的狗所留下的 (B) 狗腳印較淺是由小型犬所留下的 (C) 小的狗腳印是由體重比較重的狗所留下的 (D) 狗腳印較淺表示泥濘地上受到的壓力較小，但是狗的體重無法判斷。

- () 9. 甲、乙、丙均為正立方體，其數據如下表所示，將其同時放入一個裝滿水的水桶中，且均不與水發生反應，則其在水中的浮沉情形應為下列何者？(虛線表示水面)

物體	邊長 (cm)	質量 (g)
甲	1	8
乙	2	4
丙	3	54

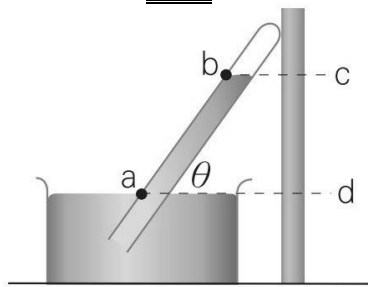


- () 10. 將密度略大於 1 g/cm^3 的雞蛋與鴨蛋放入水中，不斷加鹽後發現雞蛋浮出水面，雞蛋浮出水面後仍不斷加鹽，但鴨蛋始終沉於杯底。假設食鹽水未達飽和，從加鹽開始，雞蛋所受浮力與食鹽水密度的關係應為下列何者？



- () 11. 有關皂化反應，下列何者正確？ (A) 皂化反應加入酒精是作為催化劑，加速反應進行 (B) 加入飽和食鹽水的目的為分離脂肪酸鈉及丙醇 (C) 肥皂無法溶於飽和食鹽水中，而甘油可溶於飽和食鹽水中 (D) 肥皂的密度比水小，會沉於飽和食鹽水的下層。

- ()12. 在一大氣壓下，利用水銀操作托里切利實驗，結果如下圖所示，下列敘述何者正確？



- (A)ab 長度為 76 cm (B)改變 θ 角度，cd 長度也會改變 (C)若將水銀更換成其他液體，則 cd 長度不會改變 (D)若將 θ 角度變小，則 ab 長度也會變大。

- ()13. 下列有關大氣壓力的敘述，何者錯誤？

- (A)大氣壓力是因大氣的重量所產生的 (B)由重量產生的大氣壓力，其方向一律向下 (C)托里切利實驗中，若改用水柱，則大氣能支撐的水柱高度可能達約 10 m (D)海拔愈高的地方，大氣壓力愈小。

- ()14. 關於清潔劑的去汙原理，下列何者敘述正確？

- (A)清潔劑的親油端會把油污帶入水中，使油污和衣物分離 (B)有些清潔劑的構造只有親油端，沒有親水端 (C)清潔劑的長鏈端會深入到油污內，使油污被肥皂分子包圍 (D)洗衣粉和肥皂的去汙原理並不相同。

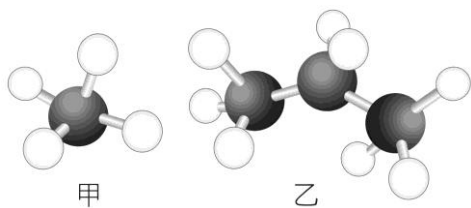
- ()15. 高山上食物不易煮熟，原因為何？

- (A)高山上氣壓低，水不易吸熱 (B)高山上氣壓低，水沸騰時未達 100°C (C)高山上氣壓高，水沸點上升 (D)高山上氣溫低，水不易沸騰。

- ()16. 同一艘船分別在海水中及在淡水中航行，其吃水線(水面在船身的位置)及所受浮力大小的比較，下列敘述何者正確？

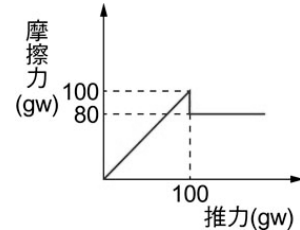
- (A)在海水中的吃水線較低，但是在海水中或淡水中所受浮力一樣大 (B)在海水中的吃水線較低，因為在海水中所受浮力較大 (C)在淡水中的吃水線較低，因此在淡水中所受浮力較小 (D)在淡水中的吃水線較低，但是在海水中或淡水中所受浮力一樣大。

- ()17.  代表碳原子、 代表氫原子，而附圖是甲、乙分子的分子模型，則對於甲、乙兩分子的敘述，下列何者正確？



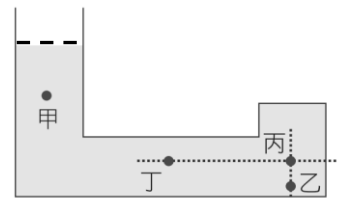
- (A)甲的分子式為 CH_4 、乙的分子式為 C_3H_6 (B)甲是天然氣的主要成分、乙是液化石油氣的主要成分 (C)甲、乙若在空氣中完全燃燒可得 H_2O 和 CO (D)在室溫及常壓下，甲是氣態而乙是液態。

- ()18. 施水平作用力推一靜置於桌面的木塊，若木塊重量為 200 gw，所得推力與摩擦力的關係如附圖所示，當推力分別為 50 gw 及 110 gw 時，木塊與桌面間的摩擦力分為下列何者最正確？



- (A)80 gw; 110 gw (B)50 gw, 80 gw (C)80 gw, 80 gw (D)50 gw, 100 gw。

- ()19. 如下圖所示，在容器中倒入水，請問此容器中甲、乙、丙、丁四點受到的液壓大小關係應為何？(粗虛線為水面)



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

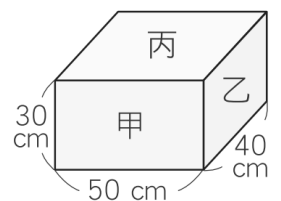
- ()20. 關於醇類的敘述，下列何者錯誤？ (A)含有一-OH 原子團，其水溶液呈中性 (B)乙醇可以當作燃料、溶劑及消毒劑 (C)工業用酒精會添加甲醇，因此通常會加入染料區別 (D)甲醇具毒性俗稱變性酒精。

- ()21. 有甲、乙、丙三個不溶於水的固體，其質量和體積如附表所示，若將三者投入水中，則哪一個所受的浮力最小？

固體	甲	乙	丙
質量(g)	20	20	20
體積(cm^3)	40	20	10

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三者所受的浮力皆相等。

- ()22. 有一個重量 10 Kgw 的長方體，其大小如下圖所示，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 $P_{\text{甲}}$ 、 $P_{\text{乙}}$ 、 $P_{\text{丙}}$ ，則 $P_{\text{甲}}:P_{\text{乙}}:P_{\text{丙}}$ 之比為何？



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

- ()23. 某鋁塊(密度 2.7 g/cm^3)分別投入水中及水銀(密度 13.6 g/cm^3)中，則此鋁塊在何處所受的浮力較大？

- (A)水中 (B)水銀中 (C)一樣大 (D)資料不足，無法比較。

- ()24. 在乾餾過程中用鋁箔包裹物質，僅留上方小縫隙開口的主要目的為何？ (A)使物質均勻受熱，加速實驗進行 (B)避免鋁箔內物質受熱分解後的產物逸散 (C)讓鋁箔內物質隔絕空氣加熱 (D)使鋁箔內物質先熔化再汽化。

- ()25. 下列關於對話中香蕉風味成分來源類別之敘述，何者正確？



- (A)此物質是酯類化合物，其性質與有機酸類和醇類的特性並不相同 (B)此物質不易溶於水，且密度比水大 (C)由香蕉油的學名命名方式可推論是由乙醇和戊酸製得 (D)酯化反應時，應以大火直接加熱反應物，來加快反應速率。

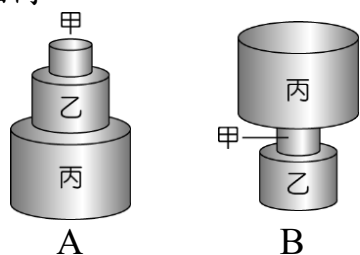
- ()26. 請判斷下列的現象中，哪些是接觸力所造成的？

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

- ()27. 三個圓柱體的金屬塊分別堆疊如下方 A、B 所示，均靜止在相同的桌面上，且所有接觸面粗糙程度相同，請判斷下列敘述哪些正確？

論述一：A 對於桌面所產生的壓力最大
論述二：B 對於桌面所產生的壓力最大
論述三：A、B 對於桌面所產生的壓力均相同
論述四：欲拉動 A 時，所需克服的最大靜摩擦力最大
論述五：欲拉動 B 時，所需克服的最大靜摩擦力最大
論述六：欲拉動 A、B 時，所需克服的最大靜摩擦力均相同

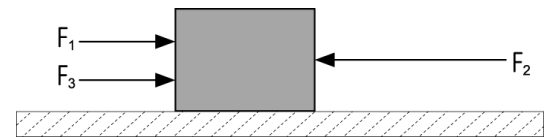


- (A)論述一、論述五 (B)論述二、論述四
(C)論述二、論述六 (D)論述三、論述四。

- ()28. 氣象署使用一種名為「探空氣球」的裝置，搭載觀測設備，釋放到高空中進行天氣的監測。當氣球從地面至高空的過程中，下列敘述何者正確？

(A)當氣球升至高空時，大氣壓力降低，氣體體積膨脹，內部壓力變小 (B)氣球填充密度比空氣小的氣體，上升過程中，氣球內部的壓力會保持定值
(C)氣球上升時，內部的氣體質量會減少，使得氣球變輕 (D)氣球升到高空時，內部的氣體受到的壓力會比地面時更大，因此氣球會縮小。

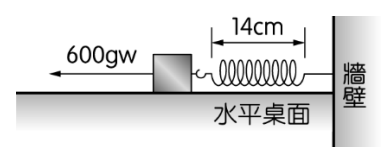
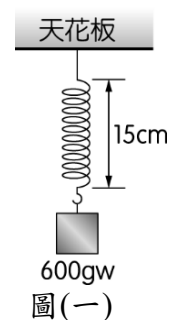
- ()29. 如下圖所示，一木塊在光滑無摩擦的水平面上，同時受到 F_1 、 F_2 、 F_3 三個力作用，若 $F_1=150\text{ gw}$ 、 $F_2=300\text{ gw}$ ，此時木塊處於靜止平衡狀態。當移除 F_1 後，木塊開始移動，此時木塊在水平方向所受到的合力大小及方向為何？



- (A)零 (B) 300 gw ，方向向左 (C) 150 gw ，方向向右
(D) 150 gw ，方向向左。
- ()30. 在一彈簧下端分別懸掛不同重量的物體，測得彈簧全長的數據如表，請問下列各選項何者正確？

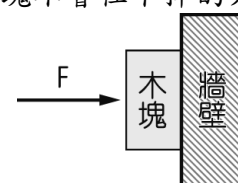
物體重 (gw)	40	60	80	100	120	140
彈簧全長 (cm)	14.0	16.0	18.0	20.0	23.0	26.0

- (A)若在此彈簧下懸掛 50 gw 時，可以推測彈簧的伸長量為 15 cm (B)若在此彈簧下懸掛 70 gw 時，可以推測彈簧的全長為 7 cm (C)若在此彈簧下懸掛 110 gw 時，可以推測彈簧的全長為 20.5 cm (D)無法推測懸掛 130 gw 時彈簧的長度。
- ()31. 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 15 cm 。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，若忽略彈簧質量的影響，則此金屬塊所受桌面摩擦力的大小及方向，應為下列何者？



圖(一) 圖(二)

- (A) 40 gw ，方向向左 (B) 120 gw ，方向向右
(C) 120 gw ，方向向左 (D) 40 gw ，方向向右。
- ()32. 已知木塊重 50 gw ，小馬施力 F 將木塊壓在牆壁上靜止，如圖所示，木塊與牆壁接觸面積為 10 cm^2 、 F 為 100 gw ，使木塊不會往下掉的力之大小與方向為何？

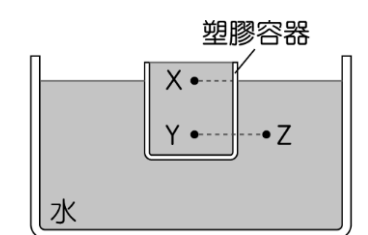


- (A) 50 gw ，向上 (B) 50 gw ，向左
(C) 100 gw ，向左 (D) 100 gw ，向上。

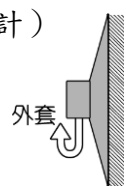
- ()33. 關於生活中的有機化合物，下列敘述何者正確？
 (A)所有的醣類都是聚合物 (B)蛋白質的性質會因為溫度而改變，但不受酸鹼值影響 (C)纖維素是由碳、氫、氧、氮、硫等元素所組成組成的有機聚合物
 (D)動物性脂肪在常溫下通常呈固態。

- ()34. 下列哪一個現象無法證明大氣壓力的存在？
 (A)氫氣球可以飄上天空 (B)充滿水蒸氣的鋁罐急速冷卻後，鋁罐將被擠壓變形 (C)吸盤可以平貼在玻璃板上 (D)玻璃瓶盛滿水，蓋住玻璃片後倒轉，玻璃片及瓶內的水不會落下。

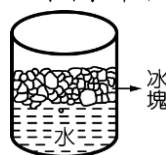
- ()35. 如下圖所示，一裝滿水的塑膠容器靜止浮於水面，圖中 X、Y、Z 三點的液體壓力分別為 P_x 、 P_y 、 P_z ，其中 Y、Z 兩點位於同一水平面上，則下列關於 P_x 的值及 P_y 、 P_z 的大小關係式何者正確？



- (A) $P_x \neq 0$, $P_y > P_z$ (B) $P_x = 0$, $P_y > P_z$
 (C) $P_x \neq 0$, $P_y = P_z$ (D) $P_x = 0$, $P_y = P_z$ 。
- ()36. 若將 500 gw 的外套掛在吸附牆壁的塑膠吸盤掛鉤上，吸盤牢固不動，如下圖所示。下列敘述何者正確？
 (註：吸盤重量忽略不計)



- (A)向右的摩擦力恰抵消的外套重量 (B)吸盤此時的摩擦力大於 500 gw (C)此現象和用吸管喝果汁的原理並不相同 (D)換成直徑較大吸盤就可以吊掛超過 500 gw 的物體。
- ()37. 在水中加入一些冰塊，如下圖所示，則下列敘述何者正確？



- (A)因冰塊皆未接觸杯底，故加入冰塊並不增加杯底所受的壓力 (B)若冰塊逐漸融化，杯底所受的壓力會逐漸增加 (C)加入冰塊後水面會上升，杯底所受的壓力會增加 (D)冰塊逐漸融化後，液面會上升。
- ()38. 市面的塑膠容器之底部常有一個三角形符號，其內有一個阿拉伯數字，如下圖所示。試問此數字代表什麼意義？



- (A)退瓶時，可換取的退瓶費 (B)可回收塑膠種類的代號 (C)使用塑膠容器的廠商代號 (D)塑膠容器可容忍的最高溫度代號。

- ()39. 水中含有高濃度的鈣離子和鎂離子時，加熱後會產生鍋垢，甚至導致鍋爐等裝置故障，這些鈣離子和鎂離子也會和肥皂反應，使肥皂不易起泡泡。小學以肥皂水檢驗數種水質，想知道哪一種水含有較高濃度的鈣離子和鎂離子，步驟如下：

- 一、配製飽和的肥皂水 200mL。
- 二、在乾淨的試管中裝入 10mL 的自來水。
- 三、以滴管將肥皂水滴入步驟二的試管中，邊滴邊用力搖晃，直到能搖晃出肥皂泡泡為止，記錄此時的滴數。
- 四、重複步驟二至三，測定三次取平均值。
- 五、將步驟二的自來水改成蒸餾水、逆滲透水和白開水，並分別進行步驟三和四。

實驗紀錄如下表所示：

	自來水	蒸餾水	逆滲透水	白開水
平均滴數(滴)	35	2	3	30

關於此實驗的說明，下列何者合理？

- (A)表中平均滴數越低，表示此種水中的鈣離子和鎂離子濃度越高 (B)由表中數據推測，白開水比逆滲透水更容易在鍋爐中產生鍋垢 (C)由表中數據推測，自來水水中的鈣離子、鎂離子濃度小於蒸餾水 (D)步驟三逐滴滴入肥皂水時，試管中鈣離子、鎂離子的濃度會逐漸增加。
- ()40. 已知甲~丁四者均為純物質，其所含元素的质量百分比如附表。表中哪些物質不可能是有機化合物？(原子量：C=12、H=1、O=16)

物質	元素質量百分比(%)		
	C	H	O
甲	75	25	0
乙	27	0	73
丙	100	0	0
丁	52	13	35

- (A)甲、乙 (B)丙、丁 (C)乙、丙 (D)甲、丙。

試題結束