

桃園市立大有國民中學 107 學年度第二學期第三次評量試卷

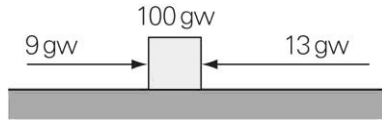
| | | | | | | | | | |
|----|---|------|----|----|--|------|------------|------|------|
| 年級 | 8 | 考試科目 | 自然 | | | 命題範圍 | 第五章 第六章 | 作答時間 | 45 分 |
| 班級 | | 姓名 | | 座號 | | 分數 | | | |

一、單一選擇題 (1~20 題 60% 21~40 題 40%)

1 () 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) 用力推靜止的車，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。

2 () 一個 100gw 物體置於光滑桌面上，如附圖所示，水平方向上同時受到向右 9gw、向左 13gw 兩力作用，若桌面有摩擦力存在，方向為何？



- (A) 向左 (B) 向右 (C) 向下 (D) 不一定

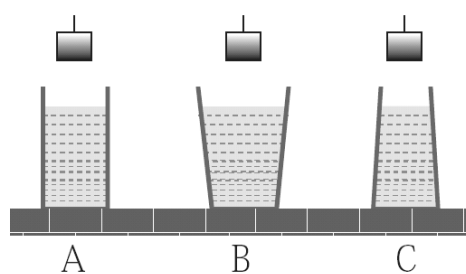
3 () 酯化反應的反應物為下列何者？

- (A) 醇類和有機酸 (B) 醴類和無機酸
- (C) 醴類和醇類 (D) 烴類和有機酸

4 () 手施一垂直於黑板 800 公克重的力，壓住一 400 公克重的板擦，使板擦靜止不向下掉落，則板擦與黑板之間是否有摩擦力存在？

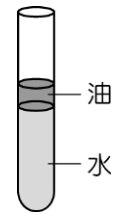
- (A) 沒有，因板擦靜止不動
- (B) 有，向上 800 公克重的摩擦力
- (C) 有，向下 400 公克重的摩擦力
- (D) 有，向上 400 公克重的摩擦力。

5 () 附圖中 A、B、C 三容器的底面積相同，容器中水的高度也相同。若將三個相同材質、相同體積的金屬塊，分別放入三個容器，使其完全沒入水中，但不與容器底部接觸，且水都沒有溢出，則哪一個容器底部所受的液體壓力最大？



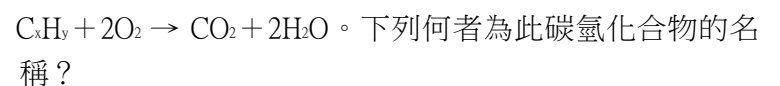
- (A) A (B) B (C) C (D) 一樣大。

6 () 「起雲劑」是一種食品添加物，也是一種界面活性劑，能使原本有明顯界面、不互溶的水狀與油狀液體混合均勻而不分層。下列哪一種物質加入附圖的油水分層試管中，無法達到上述的效果？



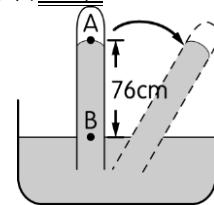
- (A) 洗碗精 (B) 肥皂水
- (C) 洗衣粉 (D) 葡萄糖水溶液。

7 () 碳氫化合物 C_xH_y 和氧 (O_2) 完全燃燒時的反應式如下：



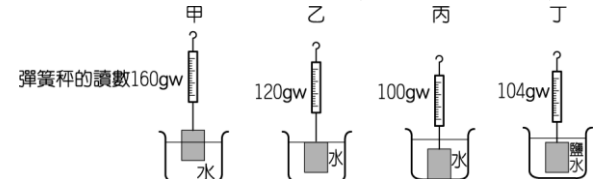
- (A) 甲烷 (B) 乙烷 (C) 丙烷 (D) 丁烷。

8 () 托里切利以水銀進行大氣壓力實驗，已知當時氣壓為一大氣壓。若他不小心傾斜了試管，如圖所示。則下列各項敘述何者正確？



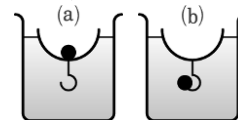
- (A) A 點的上端稱為托里切利真空
- (B) 試管傾斜後，水銀柱的垂直高度會大於 76 公分
- (C) 若將水銀換成水，則管內 AB 段的高度會變為 760 公分
- (D) B 點的壓力為 76 公克重 / 平方公分。

9 () 伊瑪為了探討同一物體在液體中所受的浮力，做了下列圖中的實驗，從下列哪一組實驗的結果可推論浮力與物體完全沒入不同種類的液體有關？



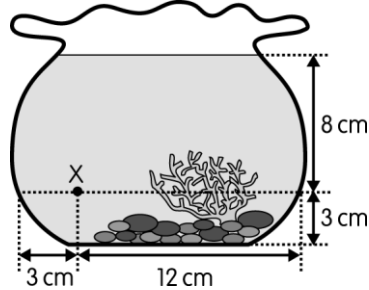
- (A) 甲、乙 (B) 甲、丁
- (C) 乙、丁 (D) 丙、丁。

10 () 將鐵球置於碗中，如圖(a)，碗下沉 2 公分，全裝置所受浮力為 F_1 ；鐵球改掛於碗底，如圖(b)，碗下沉 1.5 公分，全裝置所受浮力為 F_2 ，則 F_1 與 F_2 的大小為何？



- (A) $F_1 > F_2$ (B) $F_1 = F_2$ (C) $F_1 < F_2$ (D) 無法判定。

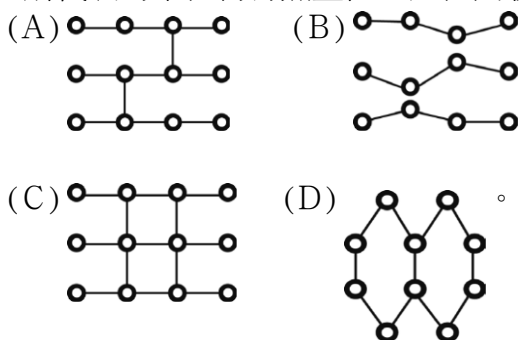
11. () 有一個裝水的玻璃魚缸，內部的水保持靜止，魚缸內有一點 X，其位置如圖所示。若 X 點所受來自上、下、左、右四個方向的液體壓力分別為 $P_{上}$ 、 $P_{下}$ 、 $P_{左}$ 、 $P_{右}$ ，則其關係應為下列何者？



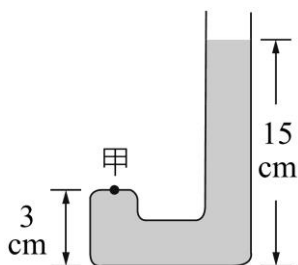
- (A) $P_{上}=P_{下}=P_{左}=P_{右}$ (B) $P_{右}>P_{上}>P_{下}=P_{左}$
 (C) $P_{上}>P_{下}=P_{左}=P_{右}$ (D) $P_{上}<P_{下}=P_{左}=P_{右}$ 。

12. () 同質量的銅球和軟木球（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。

13. () ● 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？

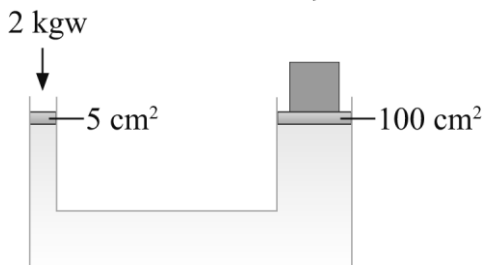


14. () 一管中裝水，靜止如附圖，則甲處是否受到水壓力作用？



- (A) 沒有，因為甲上方沒有水存在
 (B) 沒有，因為此處是密閉的
 (C) 有，水壓力大小為 3gw/cm^3
 (D) 有，水壓力大小為 12gw/cm^2

15. () 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。

16. () 食品的密封包裝內常見一小包脫氧劑，其目的為下列何者？
 (A) 分解食品釋出的氧氣
 (B) 將水分分解成氫氣和氧氣
 (C) 吸收包裝內的氧氣
 (D) 吸收包裝內的異味。

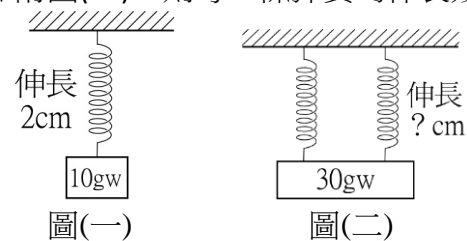
17. () 根據如表所列三種液體的密度，在哪一種液體中，冰塊可以浮在液面上？

(冰的密度為 0.92 公克/立方公分)

| 液體 | 苯 | 酒精 | 汽油 |
|-----------------|------|------|------|
| 密度 (公克/立方公分) | 0.90 | 0.79 | 0.75 |

- (A) 苯 (B) 酒精 (C) 汽油 (D) 以上皆非。

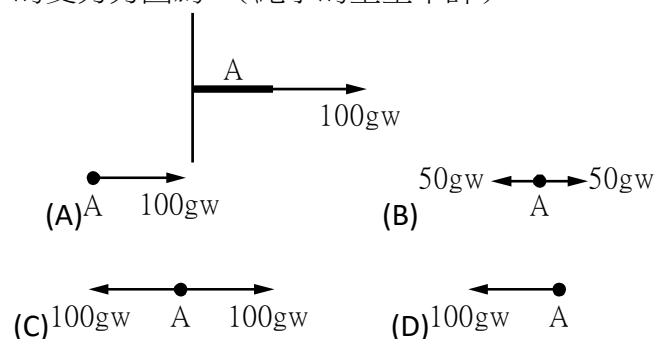
18. () 有一彈簧，其下端掛 10 gw 時，伸長 2 公分，如附圖(一)。若將與其相同的彈簧兩條合併使用，其下端掛 30 gw ，如附圖(二)，則每一條彈簧均伸長幾公分？



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

19. () 烷類、醇類、有機酸類、酯類，這四類共同的特性是：
 (甲) 皆可溶於水；(乙) 皆為酸性；
 (丙) 皆有不同之原子團；(丁) 皆含有碳元素。
 以上敘述中，完全正確者為何？
 (A) 甲丙丁 (B) 甲丁 (C) 丙丁 (D) 丁

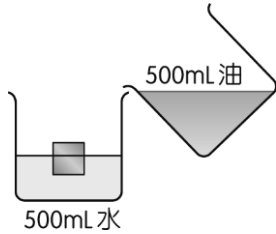
20. () 如附圖，一條繩子一端固定在牆上，另一端以 100 gw 的力量拉扯，此時繩子呈靜止平衡，則在繩子的中點 A 的受力力圖為：(繩子的重量不計)



21. () 製造肥皂的過程中，皂化（脂肪+氫氧化鈉→脂肪酸鈉+甘油）完成後，加入飽和食鹽水，使肥皂和甘油分離過程，叫做鹽析，它的原理和下列哪一項分離物質的原理相似？

- (A) 分離糖和鐵粉——加水
 (B) 分離墨水中的有色物質和水——蒸餾
 (C) 分離米粒和水——紗布網
 (D) 分離粗鹽水溶液中的雜質和食鹽水溶液——濾紙過濾。

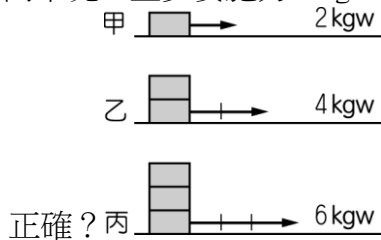
22. () 如圖所示，一正立方體木塊，密度為 0.6 g/cm^3 ，置於裝有 500 mL 水的玻璃杯中，此時木塊靜止浮於水面，若在此玻璃杯中，再加入 500 mL 的油，發現液面上升，但木塊仍靜止浮於液面。已知油與水互不相溶，且油的密度為 0.8 g/cm^3 ，則關於加入油前後的變化，下列敘述何者正確？



- (A) 木塊沒入液體中的體積變小
 (B) 木塊沒入液體中的體積不變
 (C) 木塊在液體中所受的浮力不變
 (D) 木塊在液體中所受的浮力變大。
23. () 阿綸在廚房發現了一盒 PE 膜，上面有如圖的標示，根據這個標示推論此 PE 膜的性質，下列何者正確？

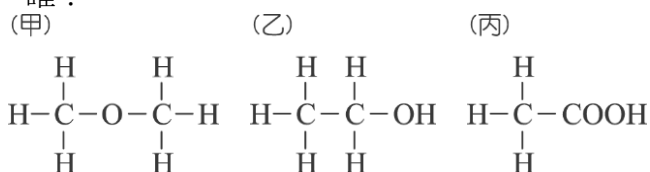
品名：旺旺 PE 膜 使用原料：PE (聚乙烯)
 耐熱溫度： 110°C 耐冷溫度： -60°C
 注意事項：微波加熱前宜在封口處預留間隙
 或以牙籤刺出三、五小洞，可避免膨脹爆裂。

- (A) 此 PE 膜為有機化合物
 (B) 此 PE 膜的沸點為 110°C
 (C) 在 -60°C 時此 PE 膜溶化成液體
 (D) 水蒸氣極易由此 PE 膜逸散出去。
24. () 如圖，在相同條件下，向右拉動一木塊至少要施力 2 kgw；若改拉動兩塊相同木塊，至少要施力 4 kgw；若改拉動三塊相同木塊，至少要施力 6 kgw，則下列推論何者



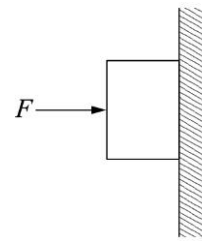
- (A) 乙圖中，木塊所受的摩擦力為 4 kgw，方向向右
 (B) 丙圖中，木塊所受的摩擦力為 6 kgw，方向向下
 (C) 若不施力拉動木塊，木塊疊得愈多，則摩擦力均相等
 (D) 垂直作用於地面的力愈大，拉動木塊時，所需克服的最大靜摩擦力均相等。

25. () 甲、乙和丙三種物質的分子結構如圖所示。已知 H、C 和 O 的原子量分別為 1、12 和 16，則下列敘述何者正確？



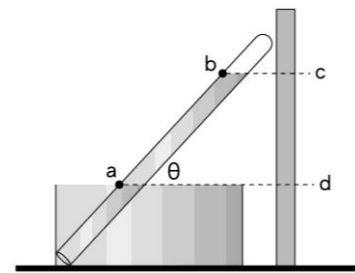
- (A) 甲分子量小於丙分子量
 (B) 甲、乙和丙均為非電解質
 (C) 只有甲為有機化合物
 (D) 甲和乙分子式相同，但化學性質不同。

26. () 施力 F 將 500 gw 的木塊壓在牆壁上，當施力 F 為 600 gw 時，木塊恰不會下滑；問當施力 F 為 900 gw 時，木塊與牆壁間的摩擦力為多少 gw？



- (A) 300 (B) 500 (C) 750 (D) 900。

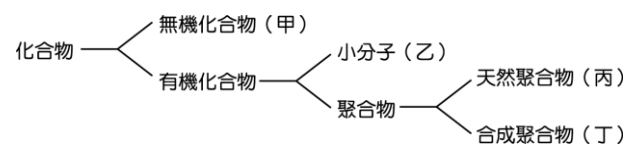
27. () 小偉欲在不同的甲、乙兩地進行托里切利實驗，其資料如附表所示，實驗裝置如附圖，則下列敘述何者正確？



| 地區 | 甲 | 乙 |
|--------------|----|-----|
| 大氣壓力(atm) | 1 | 0.8 |
| θ (度) | 30 | 45 |

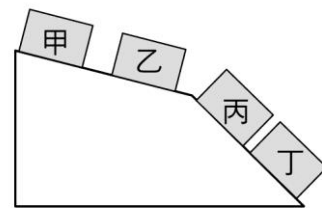
- (A) 甲、乙兩地的 cd 長度比為 5 : 4
 (B) 甲、乙兩地的 cd 長度比為 1 : 1
 (C) 甲、乙兩地的 ab 長度比為 5 : 2
 (D) 甲、乙兩地的 ab 長度比為 $\sqrt{3} : \sqrt{2}$ 。

28. () 附圖為化合物的簡要分類圖。依據圖，下列各選項中物質的分類何者正確？



- (A) 葡萄糖屬於甲 (B) 蛋白質屬於乙
 (C) 乙酸乙酯屬於乙 (D) 聚乙烯屬於丙。

29. () 如附圖所示，有四個完全相同的木塊甲、乙、丙、丁靜置於斜面上，已知斜面的粗糙程度皆相同，則四個木塊受斜面摩擦力的大小關係為何？

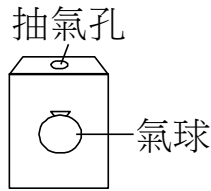


- (A) 甲 = 乙 > 丙 = 丁 (B) 甲 > 乙 > 丙 > 丁
 (C) 丁 > 丙 > 乙 > 甲 (D) 丙 = 丁 > 甲 = 乙

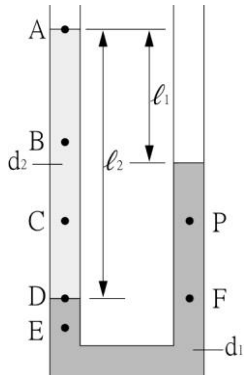
30. () 取下列哪一個有機物一莫耳與純水混合後，可產生最多的離子？

- (A) 乙醇 (B) 乙酸 (C) 蔗糖 (D) 乙酸乙酯。

31. () 一密閉罐，放入一個氣球，將罐內空氣逐漸抽掉時，氣球的變化為何？



- (A) 壓力變大、體積變小、密度變小
 (B) 壓力變小、體積變大、密度變小
 (C) 壓力變小、體積不變、密度變小
 (D) 壓力不變、體積變大、密度變大
32. () 附圖有一 U 型管，其內原來裝有密度 d_1 的水銀，另將不互且溶密度為 d_2 的某液體加注於左邊，使左邊液面高出右邊液面 l_1 ，所加液柱長 l_2 ，則右管 F 點和左管何點所受壓力相同？

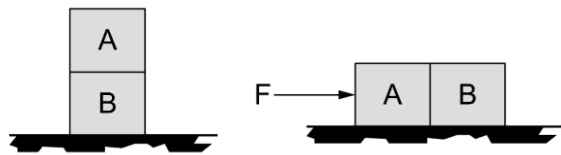


- (A)A (B)B (C)C (D)D

33. () 承上題，則右管 P 點（與 C 點在同一水平高度）和左管何點所受壓力可能相同？

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

34. () 在同一個粗糙平面上拉動圖(一)兩個等重的正方形木塊 A、B，需要克服的最大靜摩擦力為 20 牛頓，若改變木塊的排列方式如附圖(二)，則施力 F 至少要多少，才能使兩者剛好可以開始移動？



圖(一)

圖(二)

- (A)5 牛頓 (B)10 牛頓 (C)15 牛頓 (D)20 牛頓

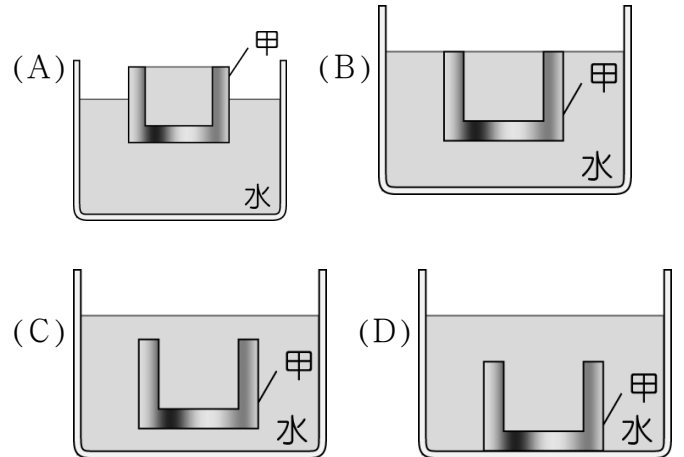
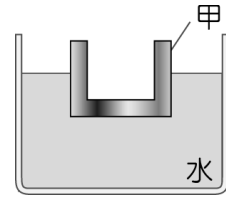
35. () 下列有關日常生活中常見酒類的敘述，下列何者正確？

- (A) 所含的酒精化學式為 C_2H_5OH
 (B) 有人飲用假酒而中毒，以致失明甚至死亡，是因為假酒中摻了有毒的異丙醇
 (C) 酒精可使紅色石蕊試紙呈藍色
 (D) 市售的臺灣啤酒標示酒精濃度為 5%，表示每 100 g 酒中含酒精 5 g。

36. () 市售的碗裝泡麵其麵條含有澱粉，而部分裝麵的碗其材質為保麗龍（保利綸），是由苯乙烯（ C_8H_8 ）聚合再塑形而成。關於澱粉和保麗龍的敘述，下列何者正確？

- (A) 均為烴類 (B) 均為有機物
 (C) 均為天然聚合物 (D) 均為合成聚合物。

37. () 有一個以密度為 1.0 g/cm^3 的材質製成之容器甲，將其置入另一盛水容器中，容器甲會浮在水面上，如圖所示。若用手扶住容器甲，並在容器甲內倒滿水，釋放之，待靜止平衡後，容器甲的浮沉情形最不可能為下列何者？

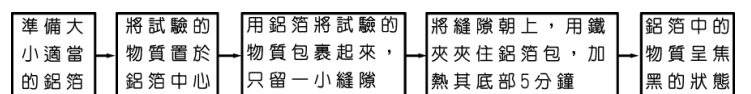


38. () 如圖所示，將甲、乙兩球以細線連接後放入水中，待平衡後，發現兩球未浮出水面也未觸及杯底。已知甲球的密度為 3 g/cm^3 ，乙球的體積為甲球的 5 倍，若細繩的質量與體積忽略不計，則乙球的密度應為多少？



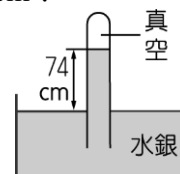
- (A) 0.5 g/cm^3 (B) 0.6 g/cm^3
 (C) 0.8 g/cm^3 (D) 1.0 g/cm^3 。

39. () 秀秀取不同的物質，依下列流程進行實驗並觀察結果，當秀秀以下列哪一種物質作此試驗，就會得到下述的結果？



- (A) 食鹽 (B) 灰石 (C) 麵粉 (D) 蘇打。

40. () 阿明在地面實驗室測量大氣壓力時，所量測到的水銀垂直高度為 74 cm，其裝置如圖所示。若他將此裝置移至海拔 3000 公尺高處，則此裝置之水銀柱垂直高度可能會變為多少 cm？



- (A) 76 cm (B) 74 cm (C) 50 cm (D) 0 cm。