

高雄市立蚵寮國民中學 111 學年度第 2 學期第 3 次定期評量八年級自然科試卷

版本：翰林 範圍(Ch5~Ch6)

八年 班 座號： 姓名：

一、單一選擇題

1. ()將砝碼掛在彈簧秤下，彈簧伸長後，砝碼呈靜止狀態，則下列敘述何者錯誤？ (A)彈力與重力平衡 (B)彈力與重力大小相等，方向相反 (C)若彈簧突然斷裂，則彈力消失，重力也同時消失 (D)重力與彈力作用於一直線上。

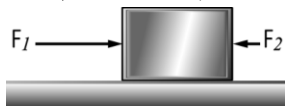
2. ()附圖為木塊靜置於粗糙平面上，及其所受外力與摩擦力之關係圖，則下列敘述何者錯誤？



- (A)手未施力時，木塊呈靜止狀態，受到的靜摩擦力為 10 gw (B)當施力為 7 gw 時，木塊呈靜止狀態，受到的靜摩擦力為 7 gw (C)當施力為 12 gw 時，木塊呈運動狀態，受到的動摩擦力為 7 gw (D)欲將木塊推動，至少需施力 10 gw。

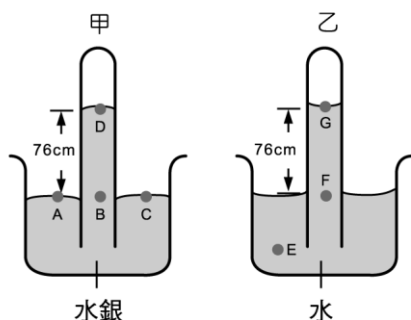
3. ()下列碳氫化合物中，何者是在常溫高壓下，以液態儲存在瓦斯桶中的燃氣主要成分？ (A)甲烷 (B)乙烷 (C)丙烷 (D)辛烷。

4. ()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 kgw，方向向左 (B) 6 kgw，方向向右 (C) 2 kgw，方向向左 (D) 零。

5. ()分別以水銀和水兩種液體進行托里切利實驗，已知當時氣壓為一大氣壓，結果如下圖所示。則下列各選項何者正確？



- (A)甲管內有微量空氣，乙管為真空 (B)圖示各位置的液體所受壓力，以 E 處為最大 (C)甲圖示各位置的液體所受壓力， $B > A = C > D$ (D)乙圖中 F 和 G 處的液體所受壓力相同。

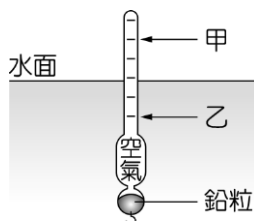
6. ()在水平桌面上由左至右放置了甲、乙、丙、丁四個完全相同的木塊，今對四個木塊施以不同的水平力，木塊均靜止不動，如圖所示。下列哪一個木塊所受的摩擦力最大？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

7. ()氣球被釋放後往上升至高空時，氣球將有何種變化？ (A)體積收縮、內部壓力變小 (B)體積收縮、內部壓力變大 (C)體積膨脹、內部壓力變大 (D)體積膨脹、內部壓力變小。

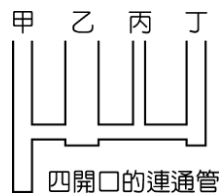
8. ()釣魚用的浮標可浮在水面上作為辨識魚餌的位置。圖為浮標放在淡水中的情形，若將此浮標改放入海水中，海平面可能會在浮標的何處？



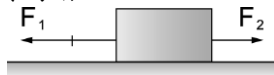
- (A)甲位置 (B)乙位置 (C)維持在原來的位置 (D)沉入海中。

9. ()有一彈簧秤掛一石頭，在空氣中秤得 120gw，石頭沒入水中秤得 60gw，石頭沒入糖水中秤得 54gw，石頭沒入鹽水中秤得 48gw，則下列敘述何者錯誤？ (A)石頭體積為 60 cm^3 (B)石頭密度為 2 g/cm^3 (C)糖水密度為 1.3 g/cm^3 (D)鹽水密度為 1.2 g/cm^3 。

10. () 用手握住空玻璃杯的兩側，使杯口向上，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) 手的握力與玻璃杯的重力達力平衡 (B) 水量逐漸增加，手的最小握力也要逐漸增加 (C) 手與玻璃杯間無摩擦力存在 (D) 若使用表面較粗糙的玻璃杯，可承載的水量會減少。
11. () 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。
12. () 關於糖粉乾餾實驗，下列何者錯誤？ (A) 為了隔絕空氣加熱，必須將糖粉密閉隔絕 (B) 糖粉乾餾所產生的氣體中含有可以燃燒的物質 (C) 糖粉乾餾後所產生的液體中含有酸性物質 (D) 乾餾後殘餘的固體可以燃燒。
13. () 腳踏車輪在軸和軸承的接觸處，裝有滾珠的滾盤，其目的為何？ (A) 增加摩擦力 (B) 以滑動代替滾動 (C) 以滾動代替滑動 (D) 裝卸方便。
14. () 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。
15. () 圖為一個有四個開口的連通管，若從甲管開口加入紅墨水，當四根管子都有紅墨水時，四根管子水平面的高度比較何者正確？



- (A) 丙 > 乙 > 丁 > 甲 (B) 甲 > 乙 > 丁 > 丙 (C) 甲 = 乙 = 丙 = 丁 (D) 丁 > 丙 > 乙 > 甲。
16. () 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。
17. () 一物體同時受 F_1 、 F_2 兩個力的作用如圖所示，結果物體卻維持靜止不動 (圖中 F_1 、 F_2 的大小與方向是用線段的長度和箭頭方向代表)，則由此可推知下列何者？



- (A) 物體與桌面間必有摩擦力 (B) F_1 、 F_2 的合力為零 (C) 物體所受的重力與 F_1 、 F_2 成三力平衡 (D) 物體所受的重力大於 F_1 、 F_2 的合力。
18. () 如圖所示，相同重量的四艘船，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)

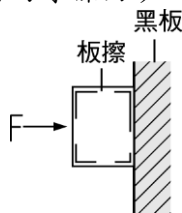


- (A) 甲 = 乙 > 丙 = 丁 (B) 甲 = 乙 < 丙 = 丁 (C) 乙 > 甲 > 丁 > 丙 (D) 丁 > 丙 > 乙 > 甲。
19. () 請判斷下列的現象中，哪些是接觸力所造成的？(甲) 在桌上滾動的彈珠逐漸停下來、(乙) 摩擦過的塑膠尺會吸引小紙片、(丙) 用手將籃球投向籃框、(丁) 樹葉漂浮在水面上、(戊) 用彈弓將石塊射出、(己) 雨滴由空中掉落到地面、(庚) 用手將氣球壓扁、(辛) 鐵粉被吸引而分布在磁鐵的四周、(壬) 果實成熟後會掉落地面、(癸) 斷線的風箏被強風吹往高處。 (A) 甲丙丁庚壬癸 (B) 乙丙己庚辛壬 (C) 乙丙丁己辛癸 (D) 甲丙丁戊庚癸。
20. () 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。
21. () 碳氫化合物 C_xH_y 和氧 (O_2) 完全燃燒時的反應式如下： $C_xH_y + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ ，下列何者為此碳氫化合物的名稱？ (A) 乙烷 (B) 乙醇 (C) 甲烷 (D) 甲醇。
22. () 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使用，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) 肥皂的密度比鹽水小，故會浮於水面 (D) 主要反應物為鹼性物質與油脂，生成物只有肥皂。
23. () 下列哪一種有機化合物的組成元素種類最多？ (A) 甘油 (B) 蔗糖 (C) 蛋白質 (D) 脂肪酸。
24. () 在水平桌面上，放置一個盛水連通管，此連通管左管管徑較右管管徑小。在管口上放置與管口口徑相同的 A、B 兩個活塞，忽略活塞與管壁的摩擦力，當兩活塞達到平衡時，兩管水面齊高，如圖所示，則活塞 A 與 B 的重量大小關係為何？

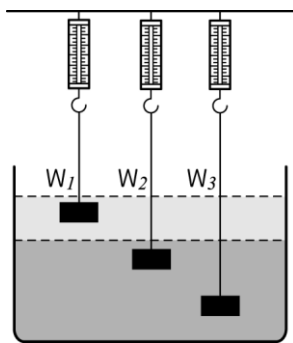


- (A) $A > B$ (B) $A < B$ (C) $A = B$ (D) 無法比較。

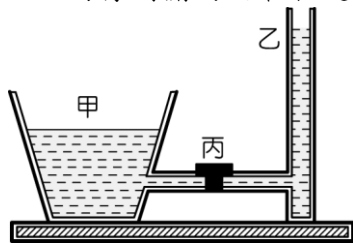
25. ()手對一塊 400 公克重的板擦，施以一垂直於黑板 800 公克重的力，使板擦靜止於黑板上不向下掉落，則板擦與黑板之間是否有摩擦力存在？（忽略手與板擦間的摩擦力）



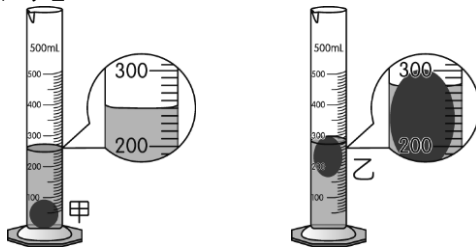
- (A)沒有，因板擦靜止不動 (B)有，向上 800 公克重的摩擦力 (C)有，向下 400 公克重的摩擦力 (D)有，向上 400 公克重的摩擦力。
26. ()關於生活中的有機化合物，下列敘述何者正確？ (A)所有的醣類都是聚合物 (B)蛋白質的性質會因為溫度而改變，但不受酸鹼值影響 (C)油脂是由碳、氫、氧元素所成組成的小分子化合物 (D)動物性脂肪在常溫下通常呈液態。
27. ()容器內裝有互不相溶的兩種液體，若將三個質量及體積皆相同的鉛塊，分別以細繩懸掛在彈簧秤下，並使其靜止於液體中，如圖所示。三個彈簧秤的讀數分別為 W_1 、 W_2 和 W_3 ，則下列大小關係，何者正確？（細繩之重量及粗細不計）



- (A) $W_1 = W_2 = W_3$ (B) $W_1 > W_2 = W_3$ (C) $W_1 > W_2 > W_3$ (D) $W_1 < W_2 = W_3$ 。
28. ()如圖所示，甲、乙兩容器內盛相同液體，以附有開關的丙管相通，則下列敘述何者正確？



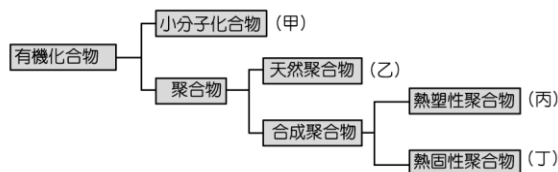
- (A)開關打開時，液體不流動 (B)開關打開時，甲容器液體流向乙容器 (C)開關打開後，待液體靜止平衡時，甲、乙容器底面所受液體壓力相等 (D)開關打開後，待液體靜止平衡時，甲容器液面較乙容器液面高。
29. ()有關聚合物的敘述，下列何者較正確？ (A)聚合物為多種物質黏合在一起的混合物 (B)聚合物為很多小分子連接而成的化合物 (C)聚合物是人工製成的，沒有天然聚合物 (D)磚、瓦、鋼筋、玻璃等都是聚合物類。
30. ()有一物體在空氣中重 500 g，當其完全沒入水中時重 400 g，則此物體的密度為多少 g/cm^3 ？ (A) 0.8 (B) 1.25 (C) 4 (D) 5。
31. ()醋酸的用途很廣泛，下列關於醋酸用途的敘述，何者錯誤？ (A)其水溶液可以食用，可當作調味品和飲料 (B)可與乙醇類作用產生乙酸乙酯，乙酸乙酯具有水果香味 (C)可以製造藥品 (D)由於容易燃燒，所以可當作實驗時的燃料。
32. ()兩個完全相同的量筒中，原本皆裝水 200 mL，今分別置入甲、乙兩個實心物體，待液面靜止平衡後，物體的浮沉情形與量筒的讀數如圖所示。若兩物體皆不與水發生化學反應且不吸水，已知水的密度為 1 g/cm^3 ，則可推論出下列哪些資訊？【110 年會考】



- (A)甲的質量為 50 g，乙的質量為 80 g (B)甲的質量為 50 g，乙的體積為 80 cm^3 (C)甲的體積為 50 cm^3 ，乙的體積為 80 cm^3 (D)甲的體積為 50 cm^3 ，乙的質量為 80 g。
33. ()一容器內盛有水銀（密度： 13.6 g/cm^3 ）及水（密度： 1 g/cm^3 ），今有密度為 8 g/cm^3 之金屬置於容器內液體中，發現金屬在水銀中之體積為 X，在水中之體積為 Y，假設該金屬與水或水銀均不起任何作用，則 $X : Y =$ ？ (A) 5 : 4 (B) 3 : 5 (C) 7 : 3 (D) 8 : 3。

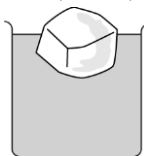
34. ()有關肥皂組成的敘述，下列何者正確？ (A)組成元素只有碳與氫 (B)是由石油提煉出來的化合物 (C)是一種油脂與強鹼反應生成的物質 (D)洗衣粉也是其中的一種。

35. ()如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？〔93.基測 I〕



(A)純酒精屬於甲 (B)蛋白質屬於乙 (C)保鮮膜屬於丙 (D)保麗龍屬於丁。

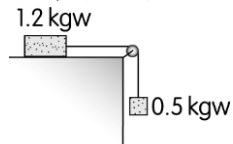
36. ()如圖，一底面積為 100 cm^2 的圓柱形杯子，裝了密度為 2 g/cm^3 的某液體，若放入一質量為 100 g 的冰塊時，液面高度為 20 cm ，則當冰塊完全融化後，杯內底部受到壓力的變化，下列敘述何者正確？



(A)因為冰融化後液面高度不變，所以壓力不變 (B)因為冰融化後液面高度升高，所以壓力變大 (C)因為冰融化後液面高度降低，所以壓力變小 (D)因為冰融化後杯內物質總質量不變，所以壓力不變。

37. ()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。

38. ()如圖，此時物體維持靜止狀態，下列敘述何者正確？



(A)最大靜摩擦力為 0.7 kgw (B)摩擦力為 0.5 kgw (C)摩擦力為 0 kgw (D)欲使物體向左運動必須至少施力 1.7 kgw 。

39. ()A、B 兩個完全相同杯子均「盛滿」水銀（密度為 13.6 g/cm^3 ），分別在 A、B 兩杯放入「等體積」的金球（密度為 19.3 g/cm^3 ）和鋁球（密度為 2.7 g/cm^3 ），則何者杯底所受的「平均壓力」較大？ (A)A 杯 (B)B 杯 (C)相同 (D)無法確定。

40. ()日常生活中常見的物質如：(甲)煤炭；(乙)塑膠；(丙)衣服；(丁)食鹽；(戊)鐵絲；(己)糖；(庚)玻璃；(辛)染料等，其主要成分為有機化合物者為哪些？ (A)甲丙戊己 (B)乙丁己辛 (C)甲丁戊庚 (D)乙丙己辛。