

※請將答案寫在【答案卷】空格上，否則不予計分。

一、單選題(計40分/每題2分)

- 1.製造肥皂時，為了要讓脂肪溶解並使反應速率加快，通常會加入下列何種物質？(A)水(B)飽和食鹽水(C)硫酸(D)酒精
- 2.為何保鮮膜在加熱後會變得較軟，可塑性也提高了？
(A)氧化作用的進行，分解了保鮮膜(B)因為保鮮膜是熱塑性聚合物(C)因為保鮮膜由纖維素構成(D)因為保鮮膜為動物性脂肪所構成。
- 3.以石油為原料，經由人工方法合成的纖維為下列何種纖維
(A)合成纖維(B)動物纖維(C)再生纖維(D)植物纖維。
- 4.下列哪一種纖維與植物纖維比較接近？
(A)蠶絲(B)動物的毛(C)人造絲(D)耐綸。
- 5.葡萄糖、澱粉與纖維素等都是由下列哪三種元素構成？
(A)碳、硫、氫(B)碳、氫、氧(C)碳、硫、氧(D)氫、氧、氮
- 6.內衣多以棉織品為主，因其具有保暖、透氣、吸汗等優點。請問棉花是由何種物質所組成的？(A)蛋白質(B)石化原料(C)纖維素(D)合成纖維。
- 7.皮膚碰到稀硝酸會變成黃色是因為皮膚中有什麼成分？
(A)纖維素(B)維生素(C)脂肪(D)蛋白質。
- 8.食用醋主要是將含有X的穀類或果實作原料，再將這些原料發酵成酒，利用醋酸菌使酒中的Y和氧反應生成醋酸。試問X和Y應分別填入哪兩種物質？(A)蛋白質；乙醇(B)澱粉；水 (C)醣類；酒精 (D)碳；水。
- 9.以下哪一種現象不是由超距力所造成？(A)鐵粉分布在磁鐵四周(B)彈弓射出石塊(C)樹上蘋果受地球引力而落下(D)摩擦過的塑膠尺能吸引小紙片。
- 10.有一顆氣球重量為2gw，今受空氣向上的浮力5gw而垂直向上飄，此時氣球所受的合力為何？(A)5gw向上(B)3gw向下(C)3gw向上(D)7gw向上。
- 11.有關大氣壓力的敘述，下列何項正確？
(A)在托里切利測量大氣壓力的實驗中，玻璃管內水銀面距槽內水銀面的鉛直高度，與玻璃管傾斜的角度無關
(B)一大氣壓約等於每平方公尺1公斤重
(C)一般來說，玉山頂的大氣壓力要比嘉義平地的大氣壓力大
(D)一大氣壓相當於高度86公分的水銀柱所產生的壓力。
- 12.取兩根夠長的玻璃管，甲管傾斜45度角做托里切利實驗，當時的大氣壓力為1atm。乙管傾斜30度角做托里切利實驗，當時的大氣壓力為0.8atm，則甲、乙兩管玻璃管內水銀柱的垂直高度比為何？(A)1：1 (B)1：2 (C)4：5 (D)5：4。

- 13.下列哪一個情形下的物體並未處於平衡狀態？(A)滾著輪胎加速跑步的小孩 (B)躺在沙灘做日光浴的大雄
(C)懸掛在牆上的壁畫 (D)靜止不動的公車。

- 14.任何一力必須具備哪三種要素？ (A)大小、方向、空間 (B)大小、方向、作用點(C)方向、作用點、時間(D)大小、空間、作用點。

- 15.小安拿一25gw的湯匙，放置在水平桌面上，其最大靜摩擦力為12gw。若以10gw的水平力拉此物體，則此時摩擦力為多少？ (A)10 gw (B)12gw (C)15gw (D)25gw。

- 16.水壩在越靠近底部的地方越厚，其原因為何？
(A)美觀大方的外型設計(B)深度越深，液壓越大(C)深度越淺，液壓越大(D)以上皆非。

- 17.靜止液體產生壓力的原因為何？(A)液體體積(B)液體密度(C)液體流動速度(D)液體重量。

- 18.同一石頭，分別沉入淡水和食鹽水中，請問石頭在何者所受的浮力較大？(A)食鹽水(B)淡水(C)相等(D)不一定。

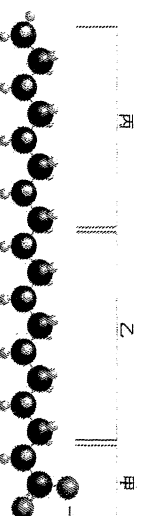
- 19.兩艘一模一樣的船，甲為空船，乙載滿了乘客，兩船皆浮在水上，則所受的浮力以何者較大？(A)一樣大(B)甲(C)乙 (D)資料不足，無法判斷。

- 20.車子的玻璃窗上，常可看見一些可愛的玩偶掛在上面，試問玩偶上的塑膠吸盤能緊貼玻璃主要與下列何者有關？
(A)空氣浮力 (B)萬有引力 (C)靜電力 (D)大氣壓力。

二、填充題(計共60分/每格3分)

註：全對才給分，錯字扣一分。

- 1.如圖所示，圖中何者是肥皂分子的親水性端？
請填代號 答【(1)】



- 2.下列哪一項是應用帕斯卡原理的裝置？

(A)噴水池(B)汽車的煞車系統(C)裁紙鋸刀 (D)喇叭門鎖。
答【(2)】

- 3.甲.塑膠；乙.酒精；丙.葡萄糖；丁.纖維素；戊.耐綸；己.蛋白質。上述物質中不屬於聚合物者有幾種？
答【(3)】種

- 4.在燒杯中倒入椰子油10c.c.，再倒入酒精10c.c.，用玻璃棒攪拌同時加熱，再慢慢加入氫氧化鈉溶液10c.c.，一面加熱一面攪拌，直到沒有酒精味再加水20c.c.，攪拌均勻並停止加熱，等冷卻後再倒入飽和食鹽水，試回答下列問題：
(1)油脂在鹼性溶液會反應形成脂肪酸鈉的過程稱為什麼？
(A)酯化(B)發酵(C)氧化(D)皂化。 答【(4)】

- (2)實驗加飽和食鹽水的目的是為了將哪兩種物質分離？
(A)油脂與酒精(B)油脂與食鹽水(C)肥皂與甘油
(D)甘油與氫氧化鈉。 答【(5)】

5. 我們所常吃的主食為飯、麵、饅頭、麵包…等。請回答下列問題

(1)請問飯、麵、饅頭、麵包等食物的主要成分為何？

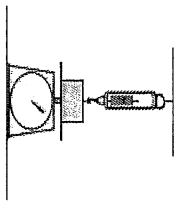
(A)蛋白質(B)醣類(C)脂肪(D)礦物質。答【(6)】

(2)承上題，有關此主要成分的敘述，下列何者正確？

(A)是由葡萄糖聚合而成的(B)是由硝酸聚合而成的(C)是由胺基酸聚合而成的(D)是由有機酸與丙三醇化合而成的。

答【(7)】

6. 一物體置於磅秤的上方，同時掛在一彈簧秤下，如附圖所示，已知磅秤的讀數為250公克重，彈簧秤的讀數為150公克重，且物體呈靜止不動，則物體的重量應為多少公克重？



答【(8)】公克重

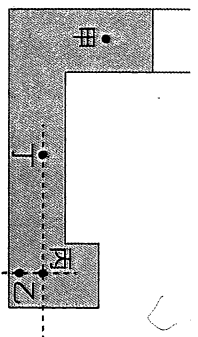
7. 一彈簧下掛砝碼，砝碼重(F)與彈簧長(L)的關係如附表，試回答下列問題：

F (gw)	20	40	60	80	100	120
L (cm)	5.0	6.0	7.0	8.0	10.0	13.0

答【(9)】 (1)彈簧的原長為多少cm？(A) 1.0 (B) 2.0 (C) 3.0 (D) 4.0。

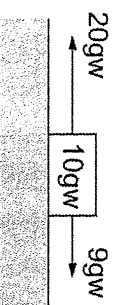
答【(10)】 (2)掛50gw時，彈簧的伸長量為多少cm？(A)0.5 (B)1.5 (C)2.5 (D)3.0。

- 8.如附圖所示，在容器中盛水，則圖中甲、乙、丙、丁四點所受水的壓力何者最大？答【(11)】



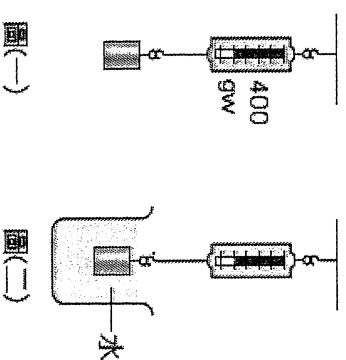
9. 一容器底面積為 5cm^2 ，內裝有密度為 2g/cm^3 的液體，其深度為 20cm ，則容器底部所受液體壓力為何？
答【(12)】 gw/cm^2

- 10.某物體 10 公克重，原靜止於桌面上，如附圖所示，今在物體兩側分別施以 20 公克重與 9 公克重的水平力，發現物體仍靜止不動，則該物體所受的摩擦力大小為何？



答【(13)】公克重。

- 11 在彈簧秤下端懸掛一個金屬圓柱，如圖（一），已知彈簧秤讀數為 400 公克重，請回答下列問題：



圖(一)

圖(二)

- (1)若圓柱全部沒入水中，如圖（二）所示，此時彈簧秤讀數為 320 公克重，則圓柱所受的浮力為【(14)】公克重。

(2)圓柱的密度為【(15)】公克 / 立方公分。

12. 有一體積為 300cm^3 的木塊浮在水面上而靜止，若浸在水中的體積為 180cm^3 ，請回答下列問題：

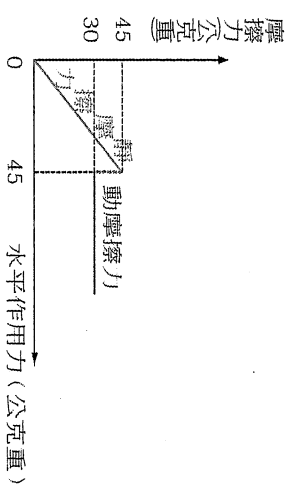
(1)木塊所受浮力為【(16)】公克重。

(2)木塊的密度為【(17)】公克 / 立方公分。

(3)用手將木塊完全壓入水中，則手至少要施力【(18)】公克重。

13. 裝滿水的水桶有 25 公分高，桶底有一個 2 平方公分的小孔，若用手堵住小孔，使水不致流出，需要施力【(19)】公克重。

14. 300 公克重的書靜置於水平桌面上，其摩擦力與水平作用力的關係如附圖，試回答以下問題：



- (1)如果想要推動這本書，至少需要施力多少公克重呢？
答【(20)】公克重。

彰化縣立明倫國中105學年度第二學期第3次段考二年級自然科答案卷

2 年 班 座號： 姓名：

一、選擇題(計40分/每題2分)

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

二、填充題(計60分/每格3分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
甲	B	2	D	C
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
B	A	400	D	C
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
乙	40	11	80	5.0
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
180	0.6	120	50	45