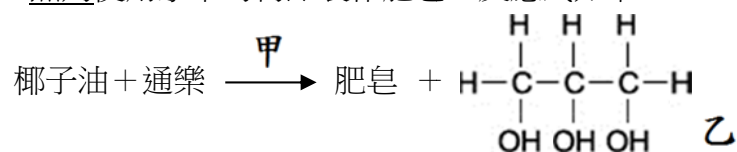


一、單選題：(每題 2.5 分，共 100 分)請依照題意從四個選項中選出**最適當**的答案，並使用**2B 鉛筆**在答案卡上作答。

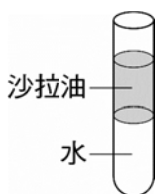
1. 黑媽使用家中的物品製作肥皂，反應式如下：



關於上述反應與物質的敘述，下列何者正確？

- (A) 通樂中含有鹼性物質
(B) 甲物質是硫酸
(C) 乙物質是甘油，屬於酯類
(D) 皂化反應後可用濾紙將產物分離。(5-3 課本 P130)

2. 食品添加物中的「起雲劑」是一種界面活性劑，能使原本有明顯界面且不互溶的水狀與油狀液體混合均勻而不分層。如附圖所示，在試管中加入下列哪一種物質，最能夠達到上述效果？



- (A) 飽和食鹽水 (B) 葡萄糖水
(C) 肥皂水 (D) 沸水。(5-3 課本 P131)

3. 關於清潔劑的敘述，下列何者正確？

- (A) 肥皂水排放至河流，易造成河水優養化問題
(B) 洗碗精、洗衣精和洗髮精屬於肥皂類
(C) 肥皂和合成清潔劑，兩者去汙原理相同
(D) 肥皂適合用來清洗毛衣、蠶絲被。(5-3 課本 P131)

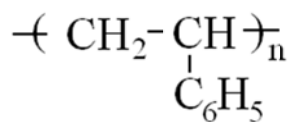
4. 下列哪一種化合物的分子量最大？

- (A) 脂肪 (B) 肥皂
(C) 葡萄糖 (D) 蛋白質。(5-4 課本 P132)

5. 學務主任喝了隨餐附贈的養樂多，發現瓶身印有圖(一)的回收標誌，好學不倦的主任立刻查了一下書本，得知其結構如圖(二)所示。關於養樂多瓶子的敘述，下列何者正確？



圖(一)



圖(二)

- (A) 圖(二)中的 n 值，介於 10~20 間
(B) 由辛烷分子聚合而成的
(C) 屬於熱固性聚合物
(D) 屬於鏈狀聚合物。(5-4 課本 P133)

6. 有關營養素的敘述，下列何者正確？(5-5課本P136-137)

- (A) 醣類又稱為碳水化合物是因為醣類含有水分
(B) 將蛋白與硝酸混合成的固狀物加熱會變成黃色
(C) 自然界中大部分的脂肪都是由植物行光合作用製造
(D) 脂肪可以提供人體能量，攝取越多越好。

7. 一網路新聞節錄如下：寶特瓶喝完裝水繼續用，毒物醫生嚴厲警告：母湯喔！寶特瓶基本上不耐熱，一旦遇熱

就會溶出塑化劑，不適合放在太陽下曝曬或是裝熱水。建議自備水壺或不鏽鋼杯裝水，才能同時兼顧環保與健康。關於上面的敘述，下列哪一選項最有可能是寶特瓶的分類與結構？(5-3 課本 P133)

選項	(A)	(B)	(C)	(D)
分類	熱塑性聚合物	熱塑性聚合物	熱固性聚合物	熱固性聚合物
結構示意				

8. 將甲、乙、丙三種衣料靠近火焰燃燒，結果如下表所示：

編號	甲衣料	乙衣料	丙衣料
燃燒現象	末端形成球狀	如同燒毛髮的臭味	如同燒紙張的氣味

則此三種衣料最有可能為何？(5-4 課本 P134、135)

選項	甲衣料	乙衣料	丙衣料
(A)	羊毛	耐綸	棉
(B)	聚酯纖維	蠶絲	嫚縈
(C)	滌綸	棉	壓克力纖維
(D)	人造絲	羊毛	麻

9. 蛋白質與胺基酸的關係，與下列何者最接近？

- (A) 脂肪與脂肪酸 (B) 纖維素與葡萄糖
(C) 澱粉與麥芽糖 (D) 有機物與無機物。(5-5 課本)

10. 一個月前，冠冠的爸爸買了新鮮橄欖來釀酒。上完理化課的冠冠回到家興奮地問爸爸：「釀酒不可以打開瓶蓋對不對，要不然會變酸？」爸爸訝異的問：「你是不是偷偷打開瓶蓋了？」關於上述故事是否合理？為什麼？

- (A) 不合理，因為橄欖不能釀酒
(B) 不合理，因為酒是鹼性的，不可能變酸
(C) 合理，因為乙醇和空氣中的氧氣作用產生醋酸
(D) 合理，因為乙醇和空氣中的二氧化碳作用產生醋酸。(5-5 課本 P138)

11. 貓咪拆開密封海苔包裝，發現裡面有一小包脫氧劑，如附圖所示。已知脫氧劑的主要成分是鐵粉，請問其主要用途為何？



- (A) 吸收包裝內的氧氣
(B) 吸收包裝內的異味
(C) 分解食物釋放出氧氣
(D) 增加濕度保持食物新鮮。(5-5 課本 P140、習作 P50)

12. 下列何者屬於接觸力？

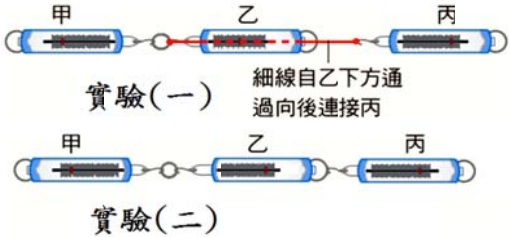
- (A) 重力 (B) 壓力
(C) 磁力 (D) 浮力。(6-1 課本 P148)

背面尚有試題

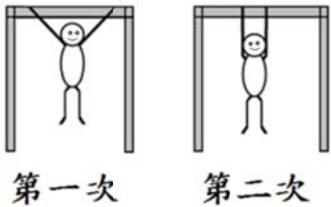
13. 在彈性限度內測量彈簧全長與所受外力的關係，其結果如附表所示，則下列敘述何者錯誤？

外力(gw)	12	20	36
彈簧全長(mm)	68	78	98

- (A) 當外力為 8gw 時，彈簧伸長量為 10mm
- (B) 當外力為 32gw 時，彈簧全長為 93mm
- (C) 當彈簧伸長量為 15mm 時，所受外力為 10gw
- (D) 彈簧原長為 53mm。(6-1 課本 P154)
14. 如附圖所示，黑人欲透過觀察多個力之間達成平衡的情形，來了解力的合成。他作了以下兩個實驗，實驗中均調整力的大小使金屬鐵環不動。實驗(一)：先用細線綁在金屬環上，再將細線自乙彈簧秤下方拉超過乙彈簧秤後，將丙彈簧秤掛在細線上，用手同時拉甲、乙、丙三個彈簧秤。實驗(二)：丙彈簧秤直接掛在乙彈簧秤上，用手同時拉甲、丙兩個彈簧秤。若兩實驗的結果，乙、丙彈簧秤的讀數都是 30gw，則實驗(一)、(二)中，甲彈簧秤的讀數依序為何？(6-1 課本 P157、習作 P69)

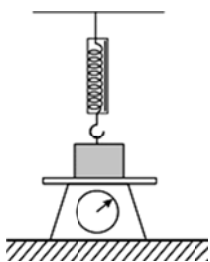


- (A) 30gw、30gw
- (B) 60gw、60gw
- (C) 30gw、60gw
- (D) 60gw、30 gw。
15. 放學後恩恩到後操場玩，他用不同的姿勢吊單槓，如附圖所示。關於恩恩雙手的施力及其合力的關係，下列何者正確？(6-1 課本 P159)



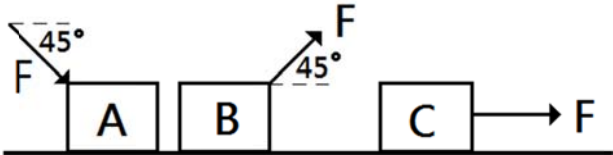
選項	雙手施力	合力
(A)	第一次 > 第二次	第一次 > 第二次
(B)	第一次 > 第二次	第一次 = 第二次
(C)	第一次 < 第二次	第一次 < 第二次
(D)	第一次 = 第二次	第一次 < 第二次

16. 如附圖所示，一個物體放在磅秤上，同時掛在彈簧秤下，物體靜止不動。若磅秤的讀數為 150gw，彈簧秤的讀數為 200gw，有關彈簧秤、磅秤對物體的施力方向，以及物體重量的敘述，下列何者正確？(6-1 課本 P160、習作 P70)



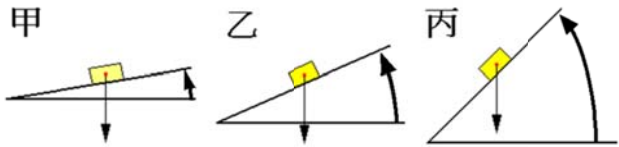
選項	彈簧秤施力方向	磅秤施力方向	物體重量
(A)	向下	向下	350gw
(B)	向上	向上	350gw
(C)	向上	向下	50gw
(D)	向下	向上	50gw

17. 如附圖所示，施相同大小的力 F，以 A、B、C 三種方式推或拉同一個箱子。若地面的粗糙程度相同且箱子均不動，則此三種方式所產生的摩擦力、最大靜摩擦力的大小關係，下列何者正確？(6-2 課本 P163)

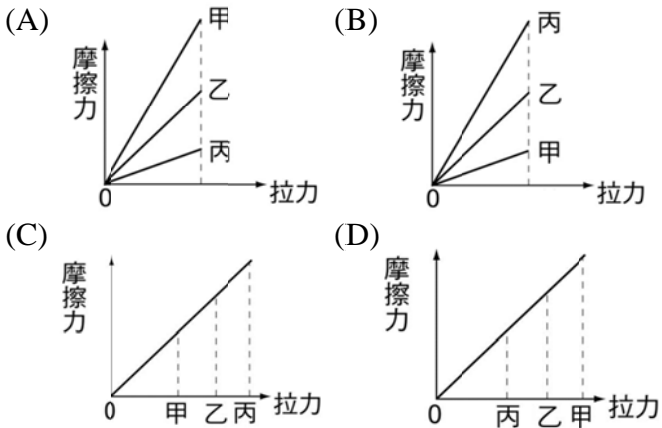


選項	摩擦力	最大靜摩擦力
(A)	$C > A = B$	$A > C > B$
(B)	$A = B = C$	$A = B = C$
(C)	$A > C > B$	$C > A = B$
(D)	$C > A = B$	$C > A = B$

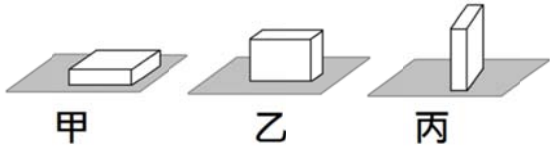
18. 承上題，如果 A、B、C 三種方式箱子均移動，則此三種方式產生的摩擦力大小關係為何？
- (A) $C > A = B$
- (B) $A > C > B$
- (C) $A = B = C$
- (D) $A > B > C$ 。(6-2 課本 P164)
19. 將同一個物體分別放在甲、乙、丙三個不同材質的均勻平面上，緩緩將平面上舉，當物體恰要下滑時，記錄傾斜角度如附圖所示。則此三個平面，何者最粗糙？



- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 無法判斷。(6-2 課本 P163)
20. 承上題，將物體分別平放在此三平面上，如附圖所示，慢慢增加拉力，記錄木塊開始移動時彈簧秤的讀數。虛線表示物體開始移動處，則下列關於摩擦力與拉力的關係圖何者正確？(6-2 課本 P164)



21. 如附圖所示，將材質均勻的木塊，分別以甲、乙、丙三種方式擺放在同一均勻水平桌面上，並測量木塊與桌面的最大靜摩擦力，則此三種方式最大靜摩擦力的關係何者正確？

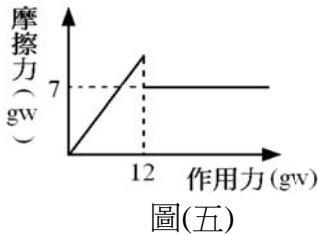


- (A) 甲＝乙＝丙
- (B) 甲>乙>丙
- (C) 丙>乙>甲
- (D) 甲>丙>乙。(6-2 課本 P163)

22. 下列哪一種生活應用是為了減少摩擦力？

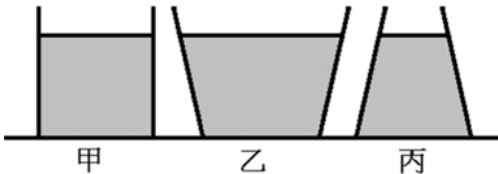
- (A) 賽跑時穿釘鞋
- (B) 輪胎表面的凹凸紋路
- (C) 在腳踏車的車輪裝滾珠軸承
- (D) 在雪地行駛的車輛輪胎上加掛鐵鍊。(6-2 課本 P165)

23. 一靜止物體在均勻水平地面上受到一水平作用力，其作用力與摩擦力的關係如圖(五)所示。當此物體靜置地面，同時受到 X、Y 兩力作用如圖(六)所示，則下列關於此二力與摩擦力的關係何者正確？(6-2 課本 P166)



選項	X	Y	摩擦力
(A)	20	15	7
(B)	20	15	12
(C)	20	5	7
(D)	20	5	15

24. 如附圖所示，甲、乙、丙三容器的底面積、重量、裝水高度都相同，則桌面所受容器的壓力與總力的關係何者正確？(6-3 課本 P169)

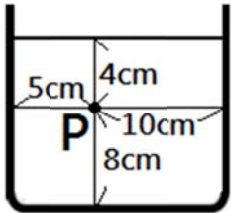


選項	壓力	總力
(A)	乙>甲>丙	乙>甲>丙
(B)	乙>甲>丙	甲＝乙＝丙
(C)	甲＝乙＝丙	乙>甲>丙
(D)	甲＝乙＝丙	甲＝乙＝丙

25. 承上題，容器底部所受水壓力與總力的關係何者正確？

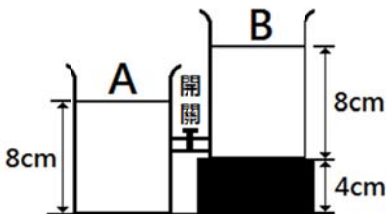
選項	壓力	總力
(A)	甲＝乙＝丙	甲＝乙＝丙
(B)	甲＝乙＝丙	乙>甲>丙
(C)	乙>甲>丙	甲＝乙＝丙
(D)	乙>甲>丙	乙>甲>丙

26. 如附圖所示，在一杯靜置的水中，P 點距水面 4cm，距底面 8cm，距左右兩端各為 5cm、10cm，則下列關於 P 點所受的水壓力的敘述何者正確？(習作 P74)

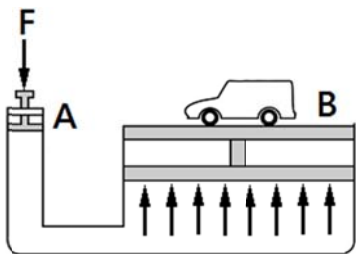


- (A) 向上壓力>向下壓力
- (B) 向左壓力<向右壓力
- (C) 向左壓力＝10gw/cm²
- (D) 向上壓力＝4gw/cm²。
27. 一水壩在水面下 2 公尺的地方，破了一個 10 平方公分的小洞，已知水的密度為 1g/cm³，則至少需要施多少的力，才能擋住水流出？
- (A) 2kgw
- (B) 20kgw
- (C) 200kgw
- (D) 2000kgw。(習作 P75)

28. 如附圖所示，A、B 兩個底面積相同的容器中中間以玻璃管連接，兩容器均裝有 8 公分高的水。當開關打開，且水不再流動時，A、B 兩容器底部所受水壓力比為何？



- (A) 1：1
- (B) 3：5
- (C) 5：3
- (D) 2：3。(6-3 課本 P178)
29. 如附圖所示，一油壓千斤頂 A、B 兩圓形活塞的半徑比為 1：5。若要舉起 B 活塞上 1000kgw 的轎車，則在 A 活塞上的施力 F 至少要多少 kgw？
- (A) 40
- (B) 200
- (C) 5000
- (D) 25000。(6-3 課本 P178)



30. 愛爬山的姜姜端午節四天連假挑戰溪阿縱走。到了溪頭，發現在新莊國中旁邊 7-11 買的密封包裝的洋芋片，竟膨脹變成鼓鼓的。關於這個現象最主要的原因為何？

(A)山上的氣溫高，包裝內的氣體受熱膨脹

(B)山上的氣溫低，包裝內的洋芋片體積收縮

(C)山上的氣壓小，包裝內的壓力大於袋外氣壓

(D)山上的氣壓大，包裝內的壓力隨之增加。

(6-4 課本 P180)

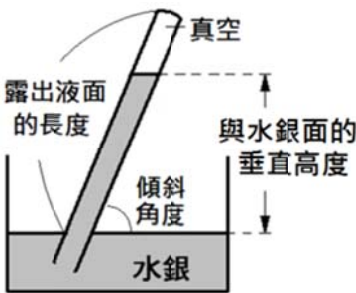
31. 每年的平溪天燈節百盞天燈齊飛，象徵著祈福納喜。當天燈冉冉上飄時，其浮力與重力的關係何者正確？



- (A) 浮力＝重力
- (B) 浮力>重力
- (C) 浮力<重力
- (D) 無法判斷。(6-5 課本 P194)

背面尚有試題

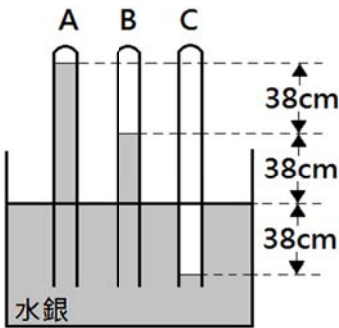
32. 如附圖所示，使用不同口徑的細玻璃管作托里切利實驗，三玻璃管的實驗條件如下表所示，則三玻璃管內與管外水銀面的垂直高度大小關係為何？



編號	A	B	C
傾斜角度	90 度	80 度	70 度
玻璃管截面積	3cm ²	2cm ²	4cm ²
露出液面的長度	90cm	110cm	100cm

- (A) $A > B > C$
- (B) $C > A > B$
- (C) $B > C > A$
- (D) $A = B = C$ 。(6-4 課本 P182)

33. A、B、C 三支長約 1.2 公尺的玻璃管，分別倒插於水銀槽中，管內外的水銀面高度如附圖所示。若當時的大氣壓力為 1atm，且三管內氣體壓力分別為 P_A 、 P_B 、 P_C ，則下列數據何者正確？



- (6-4 課本 P185)
- (A) $P_A = 1550.4 \text{ gw/cm}^2$
- (B) $P_B = 516.8 \text{ cmH}_2\text{O}$
- (C) $P_C = 38 \text{ cmHg}$
- (D) $P_A = 1\text{atm}$ 。

34. 下列何者不屬於大氣壓力的應用？(6-3課本P185、P199)

(A) 用吸管吸果汁

(B) 用吸塵器吸灰塵

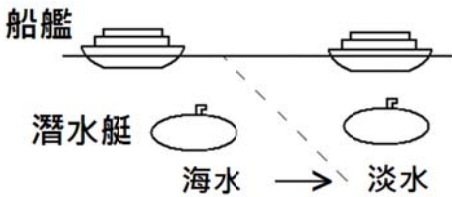
(C) 用吸盤吊掛物品

(D) 護士用針筒打針。

35. 一氣泡由湖底往上升，若湖水的密度不變，則在浮升過程中，關於此氣泡的敘述下列何者正確？(課本P199)

- (A) 浮力逐漸增加
- (B) 壓力逐漸增加
- (C) 質量逐漸增加
- (D) 密度逐漸增加。

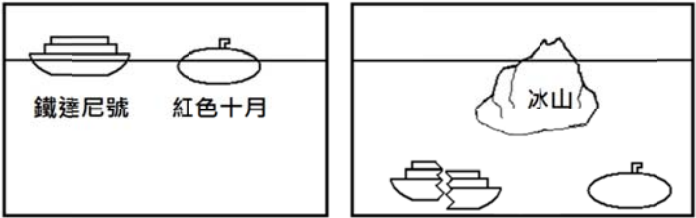
36. 如附圖所示，一艘船艦與潛水艇均由海水開往淡水中，則兩者在海水與淡水中所受浮力大小的比較，下列何者正確？(6-5 課本 P192、P193)



選項	船艦	潛水艇
(A)	海水>淡水	海水>淡水
(B)	海水=淡水	海水=淡水
(C)	海水>淡水	海水=淡水
(D)	海水=淡水	海水>淡水

37. 如附圖所示，潛水艇紅色十月在海上航行，船艦鐵達尼號在後方緊追不捨。突然前方出現冰山，紅色十月迅速

下潛繼續航行，鐵達尼號閃避不及撞上冰山，船身破裂沉入海底。則關於紅色十月與鐵達尼號在此過程中浮力的比較，下列何者正確？(6-5 課本 P192、P193)



選項	紅色十月	鐵達尼號
(A)	下潛前<下潛後	沉船前>沉船後
(B)	下潛前<下潛後	沉船前<沉船後
(C)	下潛前=下潛後	沉船前>沉船後
(D)	下潛前>下潛後	沉船前>沉船後

38. 甲、乙、丙三個不溶於水的實心球體，其質量和體積如附表所示：

球體	甲	乙	丙
質量(g)	20	40	60
體積(cm ³)	30	50	60

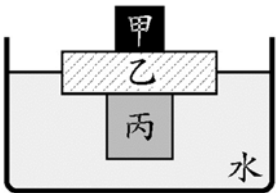
若將三者同時投入密度 0.8g/cm³ 的酒精中，則關於三者的浮力大小何者正確？(6-5 課本 P193)

選項	甲	乙	丙
(A)	20gw	40gw	60gw
(B)	24gw	50gw	60gw
(C)	16gw	50gw	48gw
(D)	20gw	40gw	48gw

39. 將一重量 90gw 的銅球完全沉入水中，測得銅球在水中的重量為 80gw，則銅球的密度為何？

- (A) 10 g/cm³
- (B) 9 g/cm³
- (C) 8 g/cm³
- (D) 5 g/cm³。(習作)

40. 如附圖所示，將甲、乙、丙三種不同材質的實心物體堆疊後放入水中，待靜止平衡後，乙正好有一半的體積沒入水面下。已知水的密度為 1.0 g/cm³；甲的質量為 50 g；乙的密度為 0.5 g/cm³、體積為 400 cm³；丙的體積為 200 cm³。則丙的密度應為多少？



- (A) 0.20 g/cm³
- (B) 0.75 g/cm³
- (C) 0.80 g/cm³
- (D) 1.75 g/cm³。(105 會考)

試題結束

每天進步一點點， $(1.01)^{365} = 37.8$
一年進步 37.8 倍，遇見全新的自己！
每天懶惰一點點， $(0.99)^{365} = 0.03$
一年退至 0.03 倍，趨近於零！
祝福 聰明的你 善用珍愛每一天！



8 年_____班 座號：_____ 姓名：_____

(一) 選擇題 100% (每格 2.5 分)

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