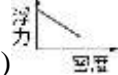
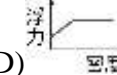


單一選擇題，共 50 題，每題 2 分，請將答案劃入答案卡上

- () 1. 關於合成清潔劑的敘述，何者錯誤？ (A)是由石油提煉後的物質所製成 (B)與肥皂皆具有親油性端與親水性端，去汙原理大致相同 (C)合成清潔劑是聚合物 (D)合成清潔劑是有機物
- () 2. 有關「再生纖維」的敘述，下列何者錯誤？ (A)是以石油為原料 (B)又稱為「人造絲」 (C)再生纖維吸水性佳、易漂白及染色 (D)再生纖維具有類似蠶絲的光澤
- () 3. 媽媽炒菜時，將哪一組調味料混合會產生酯類？ (A)醬油、食醋 (B)食醋、米酒 (C)米酒、蔗糖 (D)食鹽、味精
- () 4. 將密度略大於 1 公克／立方公分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？
- (A)  (B)  (C)  (D) 
- () 5. 當人體遭蜜蜂螫傷後，會因蜜蜂分泌的哪種物質，使人的皮膚發紅、發癢、疼痛？ (A)甲酸 (B)甲醇 (C)乙酸乙酯 (D)乙酸
- () 6. 在平地買的洋芋片帶到合歡山上，請問包裝會膨脹、凹陷，還是不變？原因為何？ (A)不變，因為外界氣壓不變 (B)凹陷，因為山上氣壓較大 (C)凹陷，因為山上氣壓較小 (D)膨脹，因為山上氣壓較小
- () 7. 同體積的石頭和鐵塊同時沒入水中，何者所受的浮力較大？ (A)石頭 (B)鐵塊 (C)相等 (D)無法比較
- () 8. 25°C 時，肥皂水溶液的 pH 值可能為何？ (A)5.5 (B)7 (C)9.5 (D)13
- () 9. 一個靜止在光滑平面的物體，同時受兩力作用，若仍維持靜止狀態，則此兩力的夾角為何？ (A)0° (B)60° (C)90° (D)180°
- () 10. 人在游泳池裡面，會覺得自己好像變輕了，這是因為受到水的什麼作用所致？ (A)浮力 (B)壓力 (C)摩擦力 (D)地球引力
- () 11. 用吸管喝果汁，使果汁上升的原理為何？ (A)連通管原理 (B)帕斯卡原理 (C)大氣壓力 (D)毛細現象
- () 12. 尿素甲醛樹脂是由尿素分子 (CO (NH₂)₂) 和甲醛分子 (HCHO)，兩種不同的分子聚合而成的聚合物，加熱時不會熔化變形，且質輕並有絕緣性，是製造電線插頭、插座的塑膠部分及炊具把手的最佳原料。有關尿素甲醛樹脂的敘述，下列何者錯誤？ (A)屬於有機化合物 (B)分子量非常龐大 (C)屬於網狀結構 (D)屬於熱塑性聚合物
- () 13. 下列哪些力的作用結果不需和物體接觸？(甲)拉弓將弓箭射出；(乙)磁鐵作用吸引迴紋針；(丙)往上丟的物體受力落回地面；(丁)滾動的球受力作用愈來愈慢。 (A)甲乙 (B)甲丁 (C)丙丁 (D)乙丙
- () 14. 下列哪一個鋁罐將不因受到大氣壓力的擠壓而變形？ (A)空鋁罐內加一些水，加熱至沸騰後，鋁罐封住開口，放入水中 (B)空鋁罐內加一些水，鋁罐封住開口，加熱至沸騰 (C)罩住鋁罐開口，使用抽氣機抽氣 (D)在山上喝完飲料，密封住開口，帶回山下
- () 15. 阿哲看到一則小故事：古羅馬時期，人們常用動物來祭天，由於燒動物的時候要用到木材，木材的灰燼和動物的脂肪混合後，產生了一種類似肥皂的東西，大雨把這些東西沖刷到當地婦女用來洗衣服的河流，她們發現衣服洗得更乾淨了。已知木材的灰燼溶液為鹼性，判斷當時進行了何種類型的反應？ (A)酯化反應 (B)皂化反應 (C)酸鹼中和 (D)氧化還原
- () 16. 取玻璃杯裝滿水，杯口蓋上一塊杯蓋後將之翻轉過來，如圖(甲)所示。杯蓋不會掉落，是因為受到哪一個方向的大氣壓力作用？ (A)↑ (B)↗ (C)↘ (D)↓





圖(甲)

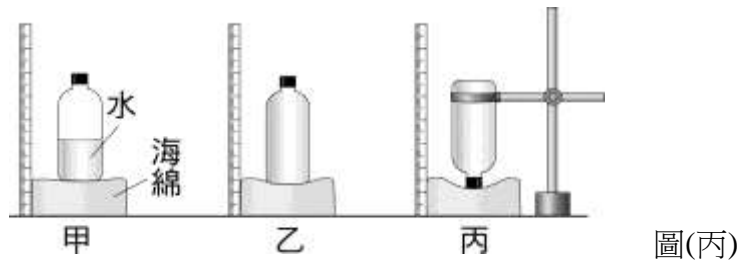


圖(乙)

- () 17. 圖(乙)為化合物的簡要分類圖，下列有關圖中各種物質的敘述，何者較適當？ (A)甲加熱不會產生二氧化碳，乙、丙、丁加熱可以產生二氧化碳 (B)乙可以聚合成丁，但無法聚合成丙 (C)沙拉油屬於丙，汽油屬於丁 (D)碳酸屬於甲，醋酸屬於乙
- () 18. 烤肉時，若不小心會將肉烤焦，就會產生黑色物質，由此可以判斷肉當中最可能含有下列何種元素？ (A)碳 (B)氫 (C)氧 (D)氮

- ()19. 據統計近九成海洋廢料是塑膠製品，其中又以寶特瓶居冠。近幾年一些企業開始回收海廢 PET 寶特瓶，經篩選、抽絲、紡織製成嶄新的環保衣，讓海廢回收循環再利用，減少環境負擔，追求海洋環境永續。試問有關寶特瓶的敘述，何者正確？ (A)為不含碳原子的無機物 (B)是天然聚合物 (C)為網狀結構 (D)加熱後會軟化
- ()20. 小美想要把沉重的書櫃推開，請問下列何種方法無法減少最大靜摩擦力？ (A)把書櫃中的書搬出一些 (B)找哥哥一起幫忙推開 (C)在地面上打蠟 (D)在書櫃下方加裝輪子

- ()21. 若以「」代表向東施力 10 公斤重，則「」代表什麼施力情形？ (A)向北施力 10 公斤重 (B)向南施力 10 公斤重 (C)向北施力 20 公斤重 (D)向南施力 5 公斤重
- ()22. 腳踏車輪在軸和軸承的接觸處裝有滾珠的滾盤，其主要的目的為下列何者？ (A)以滾動代替滑動，增加摩擦力 (B)以滑動代替滾動，增加摩擦力 (C)以滾動代替滑動，減少摩擦力 (D)以滑動代替滾動，減少摩擦力
- ()23. 在皂化的實驗中，加入酒精一起加熱的作用是什麼？ (A)使油脂和甘油分離 (B)使油脂和鹼性溶液能混合均勻 (C)使肥皂能浮出液面 (D)使肥皂能夠溶解在酒精中
- ()24. 如圖(丙)將玻璃瓶裝水，放在海綿墊上，探究有關壓力與作用力、受力面積的實驗，則海綿所受之壓力大小順序為何？ (A)甲>乙>丙 (B)丙>乙>甲 (C)甲=乙>丙 (D)乙>甲>丙



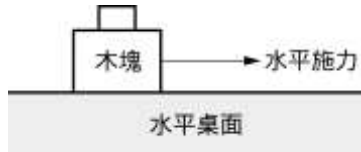
- ()25. 下列有機化合物的俗稱何者錯誤？ (A)乙酸俗稱蟻酸 (B)乙醇俗稱酒精 (C)甲醇俗稱木精 (D)乙醇中添加甲醇之混合液俗稱變性酒精
- ()26. 下列有關保特瓶的敘述，何者正確？ (A)是天然聚合物 (B)不是有機化合物 (C)不可回收利用 (D)加熱後會軟化
- ()27. 以下哪一種現象不是由超距力所造成？ (A)人在死海水面上漂浮 (B)鐵粉分布在磁鐵四周 (C)月球繞地球旋轉 (D)摩擦過的塑膠尺能吸引小紙片
- ()28. 有關虎克定律的敘述，下列何者正確？ (A)彈簧所受的外力和伸長量成正比 (B)彈簧在彈性限度內，其伸長量和外力成正比 (C)彈簧在彈性限度內，其彈簧全長和外力成反比 (D)彈簧所受的外力和伸長量成反比
- ()29. 有關力的敘述，下列何者錯誤？ (A)當物體受力的作用時，必產生形變和運動狀態的改變 (B)公斤重和公克重是力的單位 (C)當物體被扭轉而產生形變，表示有受力 (D)原來向西方滾動的小球，突然改變向北滾動，表示它有受到力的作用
- ()30. 下列有關壓力的敘述，何者正確？ (A)壓力是指物體在單位面積上所受垂直方向的作用力 (B)靜止液體的壓力與深度成反比 (C)相同重量的物體置於桌面上，對桌面所施的壓力相同 (D)「水往低處流」的現象為大氣壓力的作用
- ()31. C_2H_5OH 和 CH_3OCH_3 兩者間有何異同？ (A)一個分子所含原子數不同 (B)原子量不同 (C)原子的排列方式不同 (D)兩者的物理、化學性質相同
- ()32. 圖(丁)，霖霖走在結冰的湖面上，突然發現腳下的冰層即將破裂，此時他該採取的應變方式為何？ (A)雙腳用力向岸邊跳躍前進 (B)就地趴在冰面上，慢慢地向岸邊移動 (C)跨大步向岸邊奔跑 (D)立即改成單腳向岸邊跳躍前進



圖(丁)

- ()33. 新聞報導：「民眾可自行調製 75%酒精溶液，進行居家環境的消毒……」請問，選用 75%酒精溶液，而非更高濃度（例如 95%）的原因為何？ (A)調製 95%的酒精溶液，價格過於昂貴，不符合一般民眾需求 (B)75%的酒精溶液可滲入細菌體內，凝固細菌的蛋白質，達到殺菌效果 (C)75%的酒精溶液揮發速度較快，可更快的帶走細菌 (D)95%的酒精溶液濃度太高，一般家庭無法自行調製出
- ()34. 砝碼在彈簧秤下，彈簧伸長，砝碼靜止不動，下列各項何者正確？(甲)若彈簧突然斷了，則彈力消失，重力也同時消失；(乙)彈簧彈力與重力平衡；(丙)彈簧彈力與重力大小相等，方向相同，且在一直線上。 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)乙丙

- () 35. 以 1 公斤重的水平作用力施於靜置在水平桌面的木塊，恰可拉動木塊。若在此木塊上放置砝碼，如圖(戊)所示，其可拉動木塊之水平施力和砝碼數的關係如表(一)，已知每個砝碼重 1 公斤，依此表推算木塊的重量是多少公斤重？



圖(戊)

砝碼數 (個)	0	1	2	3	4
水平施力 (公斤重)	1	1.2	1.4	1.6	1.8

表(一)

- (A)3 (B)4 (C)5 (D)6
- () 36. 水平地面上置有木箱一個，今有甲、乙兩力各為 10 kgw 及 25 kgw，若以不同角度同時施力於木箱上，則木箱受甲、乙兩力的合力大小，不可能為下列哪一個？ (A)10 kgw (B)15 kgw (C)25 kgw (D)35 kgw
- () 37. 碧瑄和曼青兩人同時向右推動教室內的書櫃，碧瑄用力 12kgw，曼青用力 18kgw，但書櫃依然紋風不動，如圖(己)所示。有四個同學站在旁邊觀看，並提出個人的看法，你認為哪一個說的對？



圖(己)

- (A)雅琴說：兩個人的合力為零 (B)曉霜說：兩個人的合力為 6 kgw (C)哲宣說：書櫃處在力的平衡狀態 (D)冠冕說：應該還有另一個看不見的人在推
- () 38. 下雨天地面泥濘，為了避免腳陷入泥中而墊塊木板方便行走，請問：(甲)接觸面積增加；(乙)水分被木板吸收；(丙)向下重量減輕；(丁)向下重量增加；(戊)壓力變小了，上述哪些是利用木板的主要原因？ (A)甲丙 (B)甲戊 (C)乙丙 (D)乙丁

題組一

圖(庚)為衣料纖維的簡要分類。試回答下列問題：

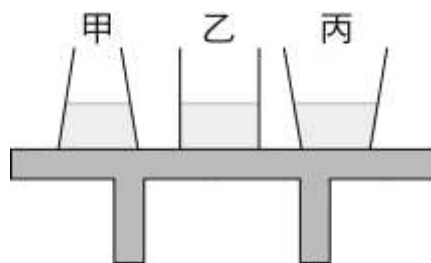


圖(庚)

- () 39. 哪一種纖維燃燒會有類似毛髮燃燒的氣味，且末端生成黑褐色球狀物，用手觸碰容易碎裂？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- () 40. 尼龍，又名為耐綸，是一種人造聚合物及衣料纖維，在現代人生活中處處可見，優點是強韌、耐磨、平滑、重量輕，但不耐熱。與下列何種衣料纖維為同一類？ (A)蠶絲 (B)麻 (C)聚酯纖維 (D)嫫縈

題組二

如圖(辛)所示，在水平桌面上放置質量和底面積相等的三個容器，水面高也相等。試回答下列問題：



圖(辛)

- () 41. 甲、乙、丙哪一個容器給桌面的壓力最小？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣大
- () 42. 哪一個容器底部所受水的壓力最大？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣大
- () 43. 乙容器總重 50 gw，若最大靜摩擦力為 40 gw，今以 30 gw 的水平力拉此物體，則此時的摩擦力大小為多少？ (A)0 gw (B)20 gw (C)30 gw (D)40 gw

題組三

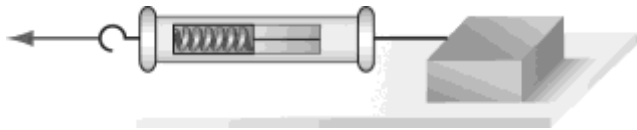
根據下列所提供的資料，回答 44.~47.題：

在古代，由於造船技術與材質的落後，並且在海象探勘及氣象預報資訊的缺乏，船隻時常發生意外而沉沒。在大航海時代，東西方船運交流頻繁，沉沒的船隻往往載有貴重的瓷器、黃金、寶石等，價值不菲，因而有人以打撈沉船圖利。

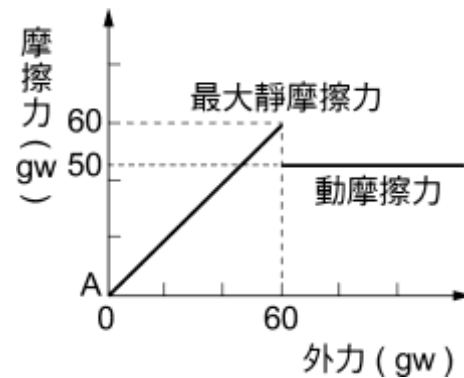
- () 44.船隻由鹽分較低的港內駛入鹽分較高的大西洋中，船在水面下的體積及所受浮力有何變化？ (A)體積增加，浮力增加 (B)體積減少，浮力增加 (C)體積增加，浮力不變 (D)體積減少，浮力不變
- () 45.船隻浮在水面航行，當它沉到海底後，下列敘述何者正確？ (A)排水體積變小，浮力變大 (B)排水體積變大，浮力變大 (C)排水體積變小，浮力變小 (D)排水體積變大，浮力變小
- () 46.在沉船遺骸找到一個立方體的實心純金塊，請問由水面下 10 m 拉至水面下 1 m 深的地方所受浮力跟壓力變化如何？
(A)浮力不變、壓力變小 (B)浮力不變、壓力變大 (C)浮力變小、壓力變大 (D)浮力變小、壓力變小
- () 47.在探索的過程中，產生一個氣泡，已知氣泡所受壓力愈小，體積會愈大。在此氣泡上浮的過程中，下列有關此氣泡內氣體壓力與浮力的敘述，何者正確？ (A)壓力增大，浮力增大 (B)壓力增大，浮力減小 (C)壓力減小，浮力增大 (D)壓力減小，浮力減小

題組四

有一 1000 公克重之物體置於水平桌面上，如圖(一)，摩擦力和所受外力的關係如圖(二)所示。請根據所提供的資料，回答下列問題：



圖(一)



圖(二)

- () 48.若對此靜止的物體施予：(甲) 80 公克重；(乙) 20 公克重；(丙) 55 公克重；(丁) 70 公克重等四種水平作用力，則哪幾個作用力將使物體開始產生運動？ (A)甲丁 (B)乙丁 (C)丙丁 (D)甲乙丙丁
- () 49.若對此靜止物體施予向左 50 公克重的水平推力，則關於此物體所受的摩擦力，下列敘述何者正確？ (A)物體所受靜摩擦力為 0 公克重 (B)物體所受最大靜摩擦力為 50 公克重，方向向右 (C)物體所受靜摩擦力為 50 公克重，方向向右 (D)物體所受動摩擦力為 50 公克重，方向向右
- () 50.若以 1000 公克重的水平推力推動物體一段時間，則此時的摩擦力大小應為何？ (A) 0 公克重 (B) 1000 公克重 (C) 50 公克重 (D) 100 公克重

高雄市立林園高級中學國中部 112 學年度第 2 學期二年級第 3 次段考(自然科)-答案卷

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	A	B	D	A	D	C	C	D	A
題號	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	D	D	B	B	C	D	A	D	B
題號	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	C	C	B	B	A	D	A	B	A	A
題號	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	C	B	B	B	C	A	C	B	B	C
題號	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
答案	A	D	C	D	C	A	C	A	C	C