

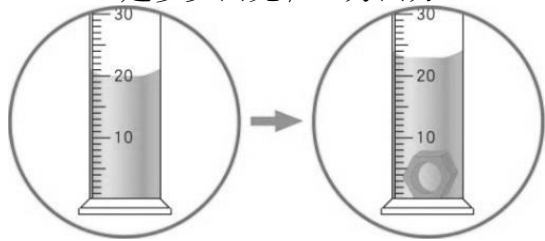
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、 選擇題（1~2題，每題2分；3~34題，每題3分）

- () 1.小雲用最小刻度單位為公分的直尺來測量物體的長度，以下哪個測量結果的表示方法最正確？ (A)自然科學課本長 25.3 公分 (B)原子筆長 14 公分 (C)100 張紙厚度為 1.05 公分 (D)五十元硬幣厚度為 0.20 公分。【Ch1】
- () 2.下列哪一個敘述所給的數值，不會有因量測工具的最小刻度受限，而引起的估計誤差？ (A) 801 的學生中有 19 人近視 (B)書桌長度為 60.0 公分 (C)昨日全台最高溫出現在台北市，氣溫為 36.5°C (D) 昨日的八點到九點的時降雨量為 100 毫米，造成市區多處積水嚴重。【Ch1】
- () 3.夏天來一杯手搖冰飲料是一大享受，每次點冰的飲料，一開始味道都很棒，但喝到最後都會變得不夠甜，你應該有過如此經驗。以下是三位同學對此所提出的看法，請問哪幾位同學說法合理呢？
梁埏：可能是冰塊融化後，飲料濃度變低所致；
梓晴：可能是冰塊融化後，飲料中的糖粒子分布變得較稀疏所致；
湘婷：若當初點去冰飲料，則不會遇到此問題。
(A)梁埏、梓晴 (B)梁埏、湘婷 (C)梓晴、湘婷 (D)三位的說法均合理。【Ch2】
- () 4.小安測量同一枝原子筆長度四次，結果分別為 14.32 公分、14.34 公分、14.35 公分、14.33 公分，則測量結果如何表示最適當？ (A)14.34 公分 (B)14.340 公分 (C)14.33 公分 (D)14.335 公分。【Ch1】
- () 5.阿龍以排水法測量螺帽體積，在量筒中倒入 20.0 毫升的水後，再將一個螺帽完全沒入水中，如下圖所示，已知螺帽質量為 12.0 公克，那麼，螺帽的密度是多少公克 / 立方公分？

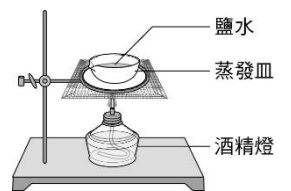


- (A)3.0 (B)4.0 (C)5.0 (D)6.0。【Ch1】
- () 6.使用上皿天平測量物體，若右盤放置的砝碼為 50 公克 1 個、10 公克 1 個、2 公克 2 個、200 毫克砝碼 1 片、100 毫克砝碼 1 片，則此物體質量應記錄為多少公克？（此天平可測量的最小刻度單位為 100 毫克） (A)3.64 (B)364.0 (C)64.30 (D)64.3。【Ch1】
- () 7.小軒使用上皿天平秤取 4 公克的小蘇打粉末，依天平的使用原則推論，請問他的操作步驟順序應為何？甲.調整校準螺絲的位置，使指針指在正中央；乙.在左盤放上秤量紙；丙.在秤量紙上慢慢增添上小蘇

打，直至指針指在正中央；丁.在右盤放上 4 公克的砝碼。

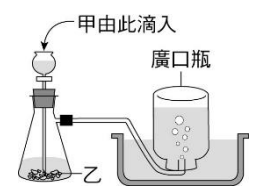
(A)甲乙丙丁 (B)乙甲丁丙 (C)乙甲丙丁 (D)甲乙丁丙。【Ch1】

- () 8.有一個密度為 19.2 公克 / 立方公分的正立方體金塊，若將其體積以 1：2 比例裁切成兩塊，那麼所測得小塊金塊的密度為多少公克 / 立方公分？ (A)19.2 (B)6.4 (C)12.8 (D)9.6。【Ch1】
- () 9.取三個完全相同的燒杯，裝入等量的水，分別放入體積相同的銀塊（密度：10.5 公克 / 立方公分）、鐵塊（密度：7.9 公克 / 立方公分）、鋁塊（密度：2.7 公克 / 立方公分），若金屬塊皆完全沒入水中，且燒杯內的水皆沒有溢出，則哪個燒杯中的水面上升最多？ (A)放入銀塊的燒杯 (B)放入鐵塊的燒杯 (C)放入鋁塊的燒杯 (D)三個燒杯水面上升一樣多。【Ch1】
- () 10.阿良體育課測完 1200 公尺，深呼吸幾大口的空氣緩和呼吸，並立時打開合作社買的礦泉水灌掉大半解渴，在放學路上的飲料店買了大杯奶茶犒賞自己，結帳付錢後，在手上噴了 75%的酒精消毒，才接手店員交給他的奶茶。上面敘述___內所標示的各項物質，屬於純物質的有幾項？ (A)0 (B)1 (C)2 (D)3。【Ch2】
- () 11.將澄清透明的食鹽水放於蒸發皿中加熱，如右圖。一段時間後蒸發皿內壁四周會有白色食鹽生成。下列敘述何者正確？ (A)澄清透明的食鹽水是純物質 (B)這種分離物質的方法稱為過濾法 (C)此分離物質的方法是利用食鹽和水的沸點高低不同 (D)食鹽的沸點比水低。【Ch2】



- () 12.物質的變化在生活中無所不在，下列哪一個現象是屬於化學變化？ (A)白飯在嘴裡嚼久了會釋出甜味 (B)水燒開所冒出的大量白煙 (C)將咖啡豆研磨成咖啡碎粒 (D)將砂糖溶進煮熟的紅豆湯當中。【Ch2】

- () 13.右圖為實驗室製二氧化碳的裝置，則下列敘述何者正確？ (A)二氧化碳一產生馬上收集才不會浪費 (B)二氧化碳使線香燃燒旺盛 (C)甲、乙分別是稀鹽酸、碳酸鈣 (D)用乾冰製造舞台效果時，所產生的白色煙霧就是乾冰昇華後的二氧化碳氣體。【Ch2】



濃度變大 (B)如果再加水混合，糖水濃度變小 (C)如果將糖水加熱使水蒸發，且沒有糖析出，則溶液濃度變大 (D)此糖水濃度為 25%。【Ch2】

- () 15.阿文喝了酒精濃度 4%的啤酒 1200 毫升，酒後開車遇警察臨檢，酒測結果酒精濃度超過標準值，於是警察開單告發並當場吊扣汽車。另外，同車的友人阿維只是喝了 400 毫升酒精濃度 16%的紅露酒。試問：若換成阿維開車駕駛，是否仍會被開罰，請選出最正確的敘述？(假設兩人體型無異且酒精代謝速度一樣)

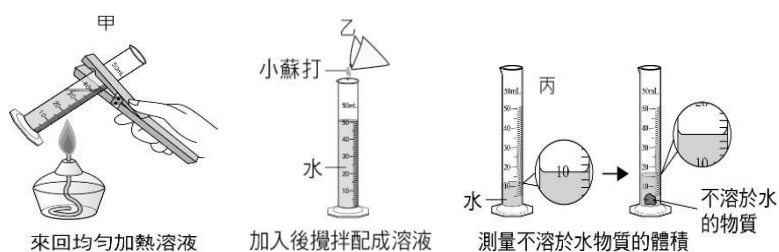
(A)不會開罰，因為阿維只喝了 400 毫升，不會超標
(B)會被開罰，因為只要喝酒，酒測就一定超標
(C)不會開罰，因為阿維沒有喝到 1200 毫升，不會超標
(D)會被開罰，因為阿維喝進的酒精量已超過被開罰的阿文，酒測一樣會超標。【Ch2】

- () 16.雅荷在報紙上讀到某賣場的草莓殘留農藥「氟尼胺」0.03 ppm，超過規定的「農藥殘留容許量標準」，請問 0.03 ppm 代表每 100 公克中含有多少毫克的農藥「氟尼胺」？

(A)3 (B)0.3 (C)0.03 (D)0.003。【Ch2】

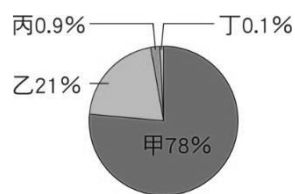
- () 17.有關擴散現象，下列敘述何者不正確？(A)擴散是溶質在溶液中不停運動的現象 (B)溫度越高擴散現象越明顯 (C)粒子均勻分布於水中時即停止運動 (D)由於粒子擴散，最終使溶液中各處濃度相等。【Ch2】

- () 18.下圖為某實驗器材的三種使用方法，試問哪幾種為恰當的使用方法？



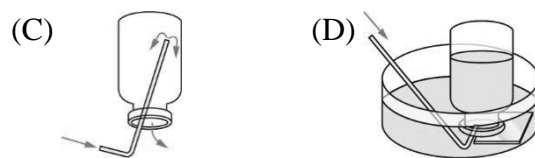
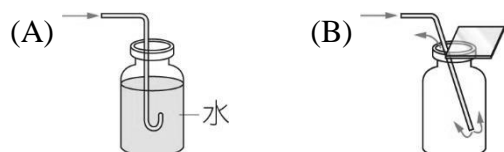
(A)方法甲 (B)方法乙 (C)方法丙 (D)三種方法都不恰當。【Ch0】

- () 19.人類的生存離不開空氣，右圖為乾燥空氣（不含水氣）組成成分示意圖，請問下列有關空氣的敘述何者不正確？

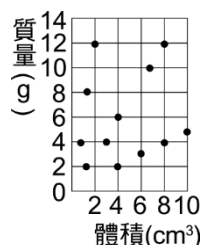


(A)甲、乙、丙均為純物質
(B)丙氣體不易發生反應，屬於鈍氣 (C)點燃的線香在乙氣體中會燃燒更旺盛 (D)甲氣體可用於焊接金屬時，防止金屬與氧反應。【Ch2】

- () 20.實驗室製造二氧化碳氣體，用哪一種方法收集氣體最理想？【Ch2】

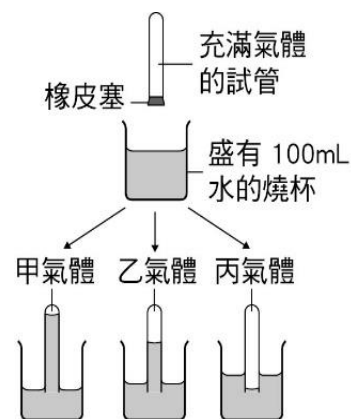


- () 21.有形狀、大小都不同的十二個物體，對每一物體測量它的質量和體積，在方格紙上得十二個點，如附圖所示。下列敘述何者錯誤？



(A)最少有 2 種物質 (B)密度最小的物質包括 4 個物體 (C)物質的密度最大為 6 g/cm^3 (D)物質的密度最小為 0.5 g/cm^3 。【Ch1】

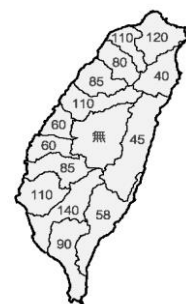
- () 22.實驗課時，和彥一組四人取分別充滿 1 大氣壓甲、乙、丙氣體的三支試管，倒插入盛有 100mL 水的相同燒杯中，拔開橡皮塞，經一段時間後觀察試管的情況，如圖所示。若不考慮水的蒸發，則表內四人對於甲、乙、丙三種氣體在水中溶解度的比較，與收集氣體方法的判斷，何者正確？



學生	溶解度(mL/100 mL 水)	使用排水集氣法
和彥	甲 > 乙 > 丙	甲最適用
紹同	甲 > 乙 > 丙	丙最適用
峰凱	甲 < 乙 < 丙	甲最適用
天永	甲 < 乙 < 丙	丙最適用

(A)和彥 (B)紹同 (C)峰凱 (D)天永。【Ch2】

- () 23.附表為空氣品質指標值與對人體健康的影響，附圖中的數字為臺灣各縣市 AQI 值的測定結果（「無」表示未測定），試問共有幾個縣市的空氣品質對健康有負面影響？



(A)2 (B)5 (C)7 (D)9。【Ch2】

指標值	0~50	51~100	101~150
對健康的影響	良好	普通	對敏感族群不良
指標值	151~200	201~300	301~500
對健康的影響	對所有族群不良	非常不良	有害

- () 24.下列各實驗器材名稱和圖示，何者配對正確？【Ch0】

(A)燃燒匙

(B)滴定管



(C)燒瓶

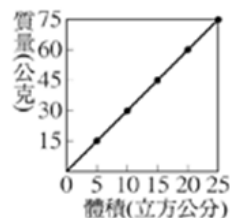
(D)薊頭漏斗



- () 25.在生日宴會上藝軒拿了空杯子要裝飲料，下列三種飲料標示如下：甲飲料標示密度為 1.2g/cm^3 的蜂蜜檸檬水；乙飲料為標示 400mL，質量 360g 的雞尾酒；丙飲料為標示 500mL，質量 550g 的現打果汁。當她同樣將杯子裝滿飲料時，裝哪一種飲料時整個杯子的總質量最大？【Ch1】 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣重

- () 26.上襄取甲、乙兩燒杯各盛水 50mL，分別放入 25g、30g 的白糖，經充分攪拌後，乙燒杯尚有未溶解的白糖 2g，現在他又把甲、乙兩杯溶液各倒出一半，均勻混合成丙杯，則此三杯溶液的濃度大小關係為何？ (A)甲=乙=丙 (B)乙>丙>甲 (C)丙>乙=甲 (D)丙=乙>甲 【Ch2】

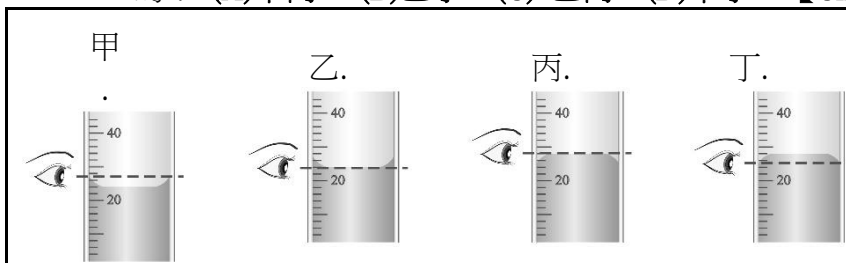
- () 27.小恩測量某物體的質量與體積，並將測得的數據畫成質量－體積的關係圖，如圖所示，今有相同材質的物體 200 立方公分，則它的質量是多少公克？ (A)400 (B)600 (C)200 (D)300 【Ch1】



- () 28.小美欲測量某液體 X 的密度，做了以下實驗，但她忘了先測量空量筒的質量，實驗記錄結果如下，以下選項何者不正確？

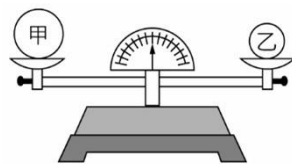
某液體體積(cm^3)	20.0	30.0	40.0	70.0
總質量(g)	70.0	82.0	94.0	Y

- (A)空量筒的質量為 46.0 g)
(B)某液體 X 的密度為 1.2g/cm^3
(C)表格中 Y 為 130.0 g
(D)由密度推測液體 X 必為混合物。【Ch1、2】
- () 29.下列物質的各項性質描述中，哪一個不屬於物理性質？
(A)硫粉是黃色固體 (B)水的沸點是攝氏 100 度
(C)氫氣有可燃性 (D)石墨棒可以導電。【Ch2】
- () 30.在 200 公克的水中加入多少食鹽，才可調製出重量百分率濃度為 20% 的食鹽水？（假設加入的食鹽均全數溶解）【Ch2】
(A)60 公克 (B)50 公克 (C)40 公克 (D)30 公克。
- () 31.小雅想設計實驗探究水溫高低是否會影響糖溶解的快慢，下列有關她的變因設定，何者正確？
(A)水量是操縱變因 (B)水溫是控制變因 (C)溶解的快慢是應變變因 (D)糖的種類是應變變因。【Ch0】
- () 32.有關讀取量筒中液體體積的方式，下列何者是正確的？ (A)甲丙 (B)乙丁 (C)乙丙 (D)甲丁。【Ch0】



】

- () 33.如下圖，甲、乙兩個均勻的實心球體置於已歸零的等臂天平左右兩秤盤中，天平兩臂呈現水平，則下列關於甲、乙兩球的一些比較敘述何者有誤？
(A)甲球體積較大 (B)兩球質量相等 (C)甲乙的組成材質不同 (D)甲的密度較大。【Ch1】



- () 34.化學實驗室桌上有三瓶分別裝有氧氣、氮氣及二氧化碳的廣口瓶，三瓶外觀無異，皮老師問有否簡單的辨別方法？以下是三位同學對此所提出的方法，請問哪幾位同學說法正確呢？

小祐：以點燃的線香測試，線香熄滅那瓶必是二氧化碳；

小霆：以點燃的線香測試，線香燃燒更旺那瓶必是氧氣；

小瑜：三瓶分別加入澄清石灰水，變混濁的那瓶必為二氧化碳。

- (A)小祐、小霆 (B)小霆、小瑜 (C)小祐、小瑜
(D)三位的說法均正確。【Ch2】