**一、單選題：每一題只有一個最適合的答案，請將最適合的答案，用2B鉛筆正確地圖在答案卡上。第1,2題每題2分，其他每題3分。共34題合計100分。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | （） | 在做實驗時，不小心皮膚沾到酸或鹼，應如何處理？（A）先用酸或鹼中和，再向老師報告（B）自行到保健室敷藥（C）向老師報告，再到醫院就醫（D）先以大量清水沖洗，並報告老師。 |
| 2. | （） | 下列何者**不是**長度的單位（A）公秉(kl) （B）奈米(nm) （C）千米(km) （D）一箭之遙 |
| 3. | （） | 若測量的結果為7.12 x 103 cm 則測量的最小單位為（A）公尺(m) （B）公寸(dm)（C）公分(cm) （D）公釐(mm) |
| 4. | （） | 0.026公寸相當於（A）2.6 x 10-2 m （B）2.6 x 102 mm（C）2.6 x 107 nm （D）2.6 x 103 μm |
| 5. | （） | 絀矺ኰ矵ࡃ矶ح矦測量AB線段的長度，下列何項測量結果的記錄最為適當？（A）3 cm （B）3.0 cm（C）3.00 cm （D）3.000 cm |
| 6. | （） | 有大、小兩個量筒，底面直徑比3：1，今將一定量的水倒入小量筒中，水柱高為54公分，若改倒入大量筒中，則水柱高為多少公分？（A）3 （B）6（C）18 （D）54 |
| 7. | （） | 封閉錐形瓶內，有高溫水蒸氣和少量的水，在天平上與砝碼平衡，經冷卻後，部分蒸氣凝結成水，則天平的平衡情形，何者正確？（A）錐形瓶端下傾 （B）砝碼端下傾（C）不改變平衡狀態 （D）以上皆非 |
| 8. | （） | 甲物體在高山上和乙物體在平地上的重量相同，則甲、乙同時在平地時的質量（A）甲較大 （B）乙較大（C）一樣 （D）無法判斷 |
| 9. | （） | 等臂天平未放任何物體時，指針偏向右方、今欲調整歸零，應將（A）螺帽A固定，螺帽B向左旋入（B）螺帽A固定，螺帽B向右旋出（C）螺帽B固定，螺帽A向左旋出（D）螺帽B旋入，螺帽A向左旋出。 |
| 10. | （） | 使用尚未歸零的天平。若將物體置於左側達平衡時，右側砝碼數為27.6g；若將物體置於右側達平衡時，左側砝碼數為31.8g。此未歸零的天平哪一邊較重？物體的實際質量為多少？（A）左盤，4.2 g （B）右盤，29.7 g（C）左盤，30.3 g （D）右盤，59.4 g |
| 11. | （） | 若將物體置於等臂天平的**右盤**時，左盤上放置20克砝碼1個和200毫克砝碼2片，騎碼指針位於23和24刻度之間，天平指針恰位於零。則物體質量應記為多少克？（A）17.85 g （B）18.05 g（C）22.55 g （D）22.75 g |
| 12. | （） | 密度為1 kg／m 3，相當於（A）0.001 g／cm3 （B）1 g／cm3（C）10 g／cm3 （D）1000 g／cm3 |
| 13. | （） | 辰霖將某液體倒入量筒中，測得液體的體積V (cm3），再置於天平上。測出量筒和液體的總質量 M（g），如附表所示，則某液體的密度為多少g／cm3？（A）0.3 （B）0.8（C）1.0 （D）3.0 |
| 14. | （） | YW823-1-1-8兆翔將某液體分次倒入量筒中，再利用天平依次測量液體和量筒的總質量，並分別記錄量筒中液體的體積，其實驗數據如附圖所示。下列關於此液體密度的敘述何者正確？（A）液體的體積愈大，密度愈低（B）液體的體積愈大，密度愈高（C）體積20 cm3時計算密度為1.5 g／cm3（D）體積60 cm3時計算密度為1.0 g／cm3 |
| 15. | （） | 錫青銅是純銅加入錫的合金。古時錫青銅是黃色偏紅，而埋在土裡後顏色因氧化而呈青灰色，稱為錫青銅。與純銅相比，錫青銅強度高、熔點低、鑄造性好，耐磨且化學性質穩定。若錫的密度為6.0 g/cm3，銅的密度為9.0 g/cm3，則以錫製成體積百分濃度為25％的錫青銅，其平均密度為多少g/cm3？（A）6.75 g/cm3 （B）8.25 g/cm3（C）7.5 g/cm3 （D）15 g/cm3 |
| 16. | （） | 將質量比為1：2：3的鐵塊，分別投入裝滿不同液體的燒杯中。若液體的密度比為3：2：1，鐵塊皆沉入杯底且不發生反應，則溢出的液體其體積比為何？（A）1：1：1 （B）1：2：3（C）3：2：1 （D）1：3：9 |
| 17. | （） | 將A液體和B液體分別放入質量不同的量筒中。逐漸加入液體後，分別將液體的體積及總質量紀錄並製成關係圖(如右圖所示)。由資料分析可知，A液體和B液體的密度比為何?總質量 ( g )液體體積（A）4：3 （B）1：3（C）4：9 （D）9：4 |
| 18. | （） | 體積為50 cm3 的甲金屬其質量大小等於體積為180cm3乙金屬質量大小的三分之一，則甲、乙兩金屬密度比為？（A）6：5 （B）1：3（C）5：18 （D）5：6 |
| 19. | （） | 用一質量為200g的空量筒，裝鉛粒後測出總質量為420g，再加入密度為0.8g/cm3 的酒精後總質量增加為500g，且酒精在量筒中的高度為120mL。若鉛粒在酒精中不發生反應，則鉛粒的密度約為多少g/cm3？（A）1.7 g/cm3 （B）4.2 g/cm3 （C）8.9 g/cm3 （D）11.0 g/cm3 |
| 20. | （） | 下列現象產生的原因，何者不是因為與空氣內的物質發生化學反應所造成？（A）餅乾在空氣中潮解、變質（B）鐵製品在空氣中漸漸生鏽（C）)紙張在空氣中點火後迅速燃燒（D）汽水開瓶後置於空氣中一段時間，沒有氣泡  |
| 21. | （） | 將酒精燈甲點火進行燃燒反應，酒精燈乙打開蓋子置於空氣中。經過一段時間之後，兩酒精燈中酒精的高度都明顯下降，則甲、乙兩酒精燈中的酒精主要各發生了何種變化？（A）兩者皆為化學變化（B）兩者皆為物理變化（C）甲發生物理變化，乙發生化學變化（D）甲發生化學變化，乙發生物理變化 |
| 22. | （） | 珍珠奶茶、無糖綠茶、低脂冰淇淋、稀硫酸、鹽酸、水銀，以上幾種物質屬於純物質的有幾種？（A）1 （B）2（C）3 （D）4 |
| 23. | （） | 以粒子的觀點而言，過濾時有些物質可通過濾紙上的小孔，有些則否，主要是何種性質不同？（A）顆粒大小 （B）延性及展性（C）活性 （D）導電性 |
| 24. | （） | 甲、乙兩物質在A、B、C 三種液體中的溶解情形，請問哪一種液體最適合用來分離甲、乙兩物質？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 液體種類 | 甲物質在溶劑中之情形 | 乙物質在溶劑中之情形 |
| A | 可溶 | 可溶 |
| B | 不可溶 | 可溶 |
| C | 不可溶 | 不可溶 |

（A）A （B）B （C）C （D）三者皆可分離乙 |
| 25. | （） | 甲試管裝有10 mL的水，加入3g硫酸鐵並充分攪拌後，發現試管下端有部分沉澱。若將上層溶液倒4 mL到乙試管，則下列何者為甲、乙兩試管 中硫酸鐵的濃度比？（A）1：1 （B）2：3（C）3：4 （D）3：2  |
| 26. | （） | 已知常溫下100克水最多只能溶解36克食鹽，采均秤取20克食鹽置於杯子內，再加100克水入此杯中，攪拌至完全溶解時，此杯中食鹽水的重量百分濃度為何者？（A）×100 ％ （B） × 100 ％（C） × 100 ％ （D） × 100 ％ |
| 27. | （） | 勖誌將濃度60％的雙氧水10公克稀釋成濃度3％的雙氧水，則需要加入多少公克的蒸餾水？（A）120 （B）190　（C）200 （D）300 |
| 28. | （） | 1314mL的瑠公氣泡酒其體積百分濃度為3％(v/v)。若酒精的密度為0.8g/cm3，溶液中的其他成分平均密度為1.2g/cm3，則瑠公氣泡酒的重量百分濃度約為多少％(w/w) ？（A）1％ （B）2％（C）3％ （D）4％ |
| 29. | （） | YW823-2-7空氣的主要組成及其特性或用途如附圖，則下列何者**錯誤**？（A）甲為二氧化碳（B）乙為氮氣（C）丙為氨氣（D）丁為氦氣 |
| 30. | （） | 常見市售沙拉油填入下列哪一種氣體以保持新鮮？（A）氬 （B）氧（C）氦 （D）氮 |
| 31. | （） | 過去原本使用氫氣填充入飛船或氣球內來達成飛行的目的。但是由於氫氣容易因觸及火花而起火爆炸，所以現今都改用哪一種氣體？（A）氦氣 （B）氧氣（C）氮氣 （D）二氧化碳 |
| 32. | （） | A瓶有10 mL的雙氧水，B瓶有10mL的雙氧水與2克的二氧化錳，C瓶有10mL的雙氧水與5克的二氧化錳；現三瓶加熱至不再變化時，產生氧的**總量**以何瓶最多？（A）A瓶 （B）B瓶（C）C瓶 （D）一樣多 |
| 33. | （） | YW823A-2-1博丞利用雙氧水製造氧氣，裝置如附圖。下列敘述何者正確？（A）實驗步驟是錐形瓶先裝雙氧水，接著裝上薊頭漏斗，最後再加入二氧化錳（B）冒出氣泡後要立即收集（C）因為氧氣比空氣重，所以用排水集氣法收集（D）若氧氣產生太快，應將導管拉出水面 |
| 34. | （） | 下列反應所產生之氣體，何者**無法**使澄清的石灰水變混濁？（A）鎂帶燃燒 （B）木炭燃燒（C）線香燃燒 （D）大理石與稀鹽酸反應 |