

臺北市立萬芳高級中學 一〇八學年度第一學期  
試卷

第一次定期考查 競試  
第二次補考 第三次複習考

科目：理化

適用班級：801~807

高中部

國中部

學生班級：\_\_\_\_\_

學生姓名：\_\_\_\_\_

座號：\_\_\_\_\_

試題共 40 題：1-20 題(每題 3 分)，21-40 題(每題 2 題)

1. 下列哪些測量結果，必定有誤差？(甲)你的年齡；(乙)你的體重；(丙)家裡的成員數目；(丁)跑完 200 m 所需的時間；(戊)存款的金額。(A)乙丁 (B)乙丁戊 (C)甲乙戊 (D)乙丙丁

答：(1) \_\_\_\_\_

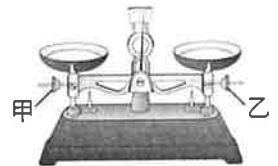
2. 小宇以直尺測量自然課本長度為 26.52 公分，則小宇所用的直尺最小刻度為何？答：(2) \_\_\_\_\_

3. 小宇以一直尺測量同一枚硬幣的周長，並將測量結果記錄如表。則此硬幣的周長應記錄為(3) \_\_\_\_\_ 公分。

測量次數	一	二	三	四	五
周長 (公分)	5.80	7.90	7.85	15.60	7.95

4. 取細砂 200 g 放入量筒中，壓平後砂面恰在 70 cm<sup>3</sup> 處。再輕敲量筒數下，砂面降到 65 cm<sup>3</sup>。今加入 100 mL 的水，最後觀察時發現水面在 155 mL 處，而砂面已降到 60 cm<sup>3</sup> 處，則細砂的真正體積為(4) \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>。

5. 如附圖，在測量前發現天平指針偏右，想要歸零時，若固定甲校準螺絲，應如何調整乙校準螺絲？答：(5) \_\_\_\_\_



6. 粉筆折斷、鐵釘生鏽、消化作用、糖溶於水、食物腐敗、光合作用、汽油燃燒、開水沸騰、酒精蒸發、冰塊融化、火藥爆炸，以上屬於化學變化者有(6) \_\_\_\_\_ 種。

7. 空氣、水泥、乾冰、米酒、黃金、雙氧水，以上六種物質中屬於混合物有(7) \_\_\_\_\_ 種。

8. 下列各種液體那些為純物質？甲：沸點 61~92 °C；乙：沸點 120 °C；丙：沸點 88 °C；丁：沸點 92~98 °C；戊：沸點 38~105 °C？(A)甲乙丙 (B)乙丙 (C)甲丁戊 (D)乙丁。答：(8) \_\_\_\_\_

9. 一杯重量百分濃度為 30% 的 200 公克糖水，若小宇一口氣喝掉其中的 150 公克，則剩下的糖水溶液重量百分濃度應為何？答：(9) \_\_\_\_\_

10. 取 20 公克的硝酸鉀加入 40 公克的水中，若有 10 公克的硝酸鉀沉澱而未溶解，試問硝酸鉀水溶液重量百分濃度？答：(10) \_\_\_\_\_

11. 臺灣菸酒公賣局米酒瓶上面標示濃度 20%，容量 0.8 公升，此瓶米酒含有(11) \_\_\_\_\_ 毫升的酒精。

12. 硝酸鉀對水的溶解度，下列何者最大？(A)10°C 的水 (B)30°C 的水 (C)50°C 的水 (D)70°C 的水。答：(12) \_\_\_\_\_

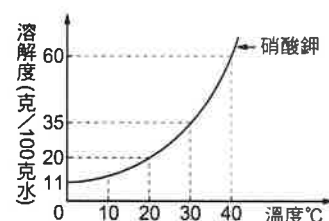
13. 甲、乙兩燒杯分別盛水 50 mL 及 100 mL，各放入食鹽 30 克，充分攪拌後甲、乙兩杯內尚有未溶的食鹽，則甲、乙兩杯內溶液的濃度大小關係為何？答：(13) \_\_\_\_\_

14. 關於下列氣體的敘述，何者錯誤？(甲)氫氣的密度為所有氣體中最小；(乙)氫氣是空氣中含量最多的氣體；(丙)焊接時，可用氫氣避免金屬氧化；(丁)氬氣可以助燃。(A)甲乙 (B)丙丁 (C)乙丙 (D)甲丁。答：(14) \_\_\_\_\_

15. 小宇在實驗室完成紀錄如附表，表為水的質量與體積關係數據。小宇的實驗過程中，控制變因和操作變因分別為何？ (A)液體的質量、液體的體積 (B)液體的體積、液體的密度 (C)量筒的質量、液體的體積 (D)量筒的質量、液體的密度。答：(15)

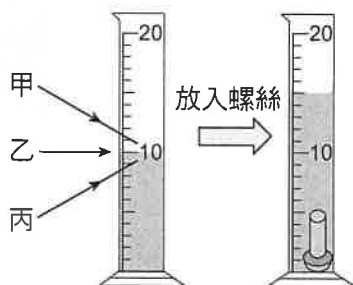
空燒杯的質量： $M_1 = 22.0$ g				
實驗次數	水的體積 $V$ ( $\text{cm}^3$ )	燒杯加水的質量 $M_2$ (g)	水的質量 $M$ (g) = $M_2 - M_1$	$\frac{M}{V}$ ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )
1	10	32.0	10.0	1.0
2	20	41.9	19.9	1.0
3	30	52.0	30.0	1.0
4	40	61.9	39.9	1.0

16. 小宇打算做有關結晶的實驗來參加科展，首先想到的就是美麗的硝酸鉀晶體，氣溫  $20^\circ\text{C}$ ，小宇秤取 3g 硝酸鉀粉末，使之溶於 10 mL 水中，此時溶液的重量百分率濃度？(附圖為硝酸鉀在不同溫度下對 100 克水的溶解度)。答：(16)



17. 承上題，加熱此溶液，使其溫度升高至  $30^\circ\text{C}$ ，此時溶液的重量百分率濃度？答：(17)

- 小宇用量筒，以排水法測量螺絲(若由鐵與鋁的合金組成)的體積。(鐵的密度： $7.9\text{g}/\text{cm}^3$ 、鋁的密度： $2.7\text{g}/\text{cm}^3$ )



18. 附圖中甲、乙、丙哪一條視線，測量結果較合理？答：(18)

19. 螺絲的體積為(19)立方公分。

20. 若使用歸零後的等臂天平來測量此螺絲的質量。達平衡時，右盤中有三個 10 g 的砝碼，二個 2 g 的砝碼，且騎碼在天平橫梁的第 10 個刻度線上(騎碼的讀數 0~10 公克分成 100 個刻度)，則左盤螺絲的質量測量結果為：答：(20)

21. 此螺絲的密度為多少？：答：(21)

22. 您認為這個螺絲的成分為：(A)純鐵 (B)含鐵成分較高 (C)含鋁成分較高 (D)含鐵、鋁量各半的合金。答：(22)

- 小宇將甲液體倒入量筒中，測得液體的體積 ( $V$ )，再置於天平上，測出量筒和甲液體的總質量 ( $M$ )，記錄如附表：

次別	一	二	三	四
$V$ (立方公分)	10	20	30	40
$M$ (公克)	34	46	58	70

23. 由實驗結果判斷(量筒+甲液體)的總質量與液體體積是否為正比關係？答：(23)

24. 空量筒質量為多少? 答: \_\_\_\_ (24) \_\_\_\_

25. 甲液體的密度為多少? 答: \_\_\_\_ (25) \_\_\_\_

26. 若用量筒量取甲液體  $15 \text{ cm}^3$ , 一起放在天平上測量, 則其總質量應為 \_\_\_\_ (26) \_\_\_\_ g。

- 實驗室內共有七個不溶於水的物體, 附圖為各物體的質量與體積關係。請回答下列問題:



27. 依據密度大小分類, 此七個物體共可分為 \_\_\_\_ (27) \_\_\_\_ 類。

28. 若 E 物體代表鐵球, 則何者可能為鐵片? 答: \_\_\_\_ (28) \_\_\_\_

29. 試比較 A、B、C、D、E、F、G 七個物體的密度大小。(由大至小排列) 答: \_\_\_\_ (29) \_\_\_\_

- 小宇想分離食鹽與砂粒的混合物精製食鹽。試回答下列問題:

30. 根據圖示, 精製食鹽的正確步驟先後順序為何? 答: \_\_\_\_ (30) \_\_\_\_

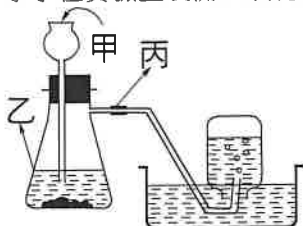


31. 當溶液以濾紙過濾時, 漏斗頸下端與燒杯內壁接觸的主要目的是什麼? 答: \_\_\_\_ (31) \_\_\_\_

32. 加熱濾液可得食鹽晶體, 試問這是利用何種特性? 答: \_\_\_\_ (32) \_\_\_\_

33. 加熱蒸發時, 使用陶瓷纖維網的目的為何? 答: \_\_\_\_ (33) \_\_\_\_

- 小宇在實驗室製備二氧化碳實驗, 其裝置如附圖所示, 試回答下列問題:



34. 寫出儀器名稱: 甲是 \_\_\_\_ (34) \_\_\_\_。

35.此種收集氣體的方法稱為 (35) 法。

36.製備二氧化碳，則由甲加入與乙中分別是什麼物質？答： (36)

(A)雙氧水、二氧化錳 (B)稀鹽酸、鋅粉 (C)稀鹽酸、大理石 (D)鹽酸、過錳酸鉀

37.實驗室製備二氧化碳，此一過程屬於：(A)物理變化 (B)化學變化 (C)同時有物理及化學變化(D)不屬於物理變化也不屬於化學變化。答： (37)

38.附圖中若改為製氧氣的裝置，在製氧時，加入乙的目的為何？答： (38)

● 地球暖化的元凶為溫室氣體，二氧化碳便是其中之一，「二氧化碳」的性質如附表，試回答下列問題：

密度	熔點	沸點	溶解度
1.98g/L	-78 °C	-57°C	1.45 g/L 25°C

39.附表所列出的「二氧化碳」性質，屬於物理性質有 (39) 項。

40.乾冰用於製造舞臺效果時，產生白色煙霧的成因為何？答： (40)

(A)乾冰變成水蒸氣 (B)二氧化碳遇冷凝結 (C)空氣中的水蒸氣遇冷凝結成水 (D)乾冰和空氣中的氧氣反應而成

臺北市立萬芳高級中學 108\_學年度第一學期 第一次定期考查 答案卷

科目：理化		適用班級：國中部二年級		班級：		座號：		姓名：	
1	2	3			4		5		
6	7	8			9		10		
11	12	13			14		15		
16	17	18			19		20		
21	22	23			24		25		
26	27	28			29		30		
31	32	33			34		35		
36	37	38			39		40		



臺北市立萬芳高級中學 108 學年度第一學期 第一次定期考查 答案卷

科目：理化		適用班級：國中部二年級			班級：	座號：	姓名：		
1	A	2	1 毫米	3	7.90	4	55	5	向左旋入
6	6	7	4	8	B	9	30%	10	20%
11	160	12	D	13	甲=乙	14	D	15	C
16	16.7%	17	23%	18	乙	19	5.0	20	35.00g
21	7g/cm <sup>3</sup>	22	B	23	否	24	22 g	25	1.2 g/cm <sup>3</sup>
26	40	27	3	28	G	29	B=D > A=C=F > E=G	30	甲->丁->丙->乙
31	避免濾液濺起	32	水的沸點比食鹽低	33	受熱均勻	34	薊頭漏斗	35	排水集氣
36	C	37	B	38	加速雙氧水分解 增加氧氣生成的速率	39	4	40	C

