

桌上編號：_____ 畢業國小：_____ 姓名：_____

試題說明：本試卷共有三頁，共有 50 題，均為單選題，答對一題給 3 分，答錯不扣分，未作答不予計分。

一、選擇題：

- () 1. 蠟燭燃燒會消耗什麼氣體，並產生什麼氣體？(A) 消耗氫氣，產生氧氣 (B) 消耗氧氣，產生二氧化碳 (C) 二氧化碳，產生氧氣 (D) 消耗氧氣，產生氫氣。
- () 2. 哪一種做法不能證明音叉發聲時會振動？(A) 敲打音叉後馬上將水滴滴在音叉上 (B) 敲打音叉後將音叉接觸水面 (C) 敲打音叉後，馬上將音叉接觸放有小紙片的紙張 (D) 敲打音叉後，用鼻子聞音叉的氣味。
- () 3. 為什麼電線所引發的火災不能用水撲滅？(A) 水會導電 (B) 火勢太大，水無法撲滅 (C) 水會使電線的溫度升高 (D) 水會使電線產生磁力。
- () 4. 觀察一天竿影的變化，當太陽的高度角最大時，竿影的長度有什麼變化？(A) 最短 (B) 最長 (C) 在最短與最長之間 (D) 無法判斷。
- () 5. 陽光下，如果竿影朝向東北方，代表當時太陽位於哪一個方位？(A) 東南方 (B) 東北方 (C) 西南方 (D) 西北方。
- () 6. 在北回歸線經過的地區，哪一天中午時的氣溫通常最低？(A) 春分 (B) 夏至 (C) 秋分 (D) 冬至。
- () 7. 小永住在北回歸線經過的地區，一年中的哪一天太陽會最晚升起、最早落下？(A) 春分 (B) 夏至 (C) 秋分 (D) 冬至。
- () 8. 在夏至與秋分之間的某一天中午進行太陽位置的測量，太陽高度角可能會是幾度？(A) 40 度 (B) 50 度 (C) 60 度 (D) 80 度。
- () 9. 關於日晷的敘述，哪一項錯誤？(A) 一定有晷面 (B) 有陽光時才能使用 (C) 可以用來測量白天當時的時間 (D) 可以用來測量一個月有幾天。
- () 10. 下列哪一組物品連接在電路中，都容易讓電路中的發光二極體發亮？(A) 橡皮擦、醋 (B) 厚紙板、迴紋針 (C) 銅線、小蘇打水 (D) 棉線、食鹽水。
- () 11. 小年在一年中，固定在每個月的 20 日中午 12 時觀測太陽高度角，他在下列哪一個月分所測得的太陽高度角最大？(A) 3 月 (B) 6 月 (C) 9 月 (D) 12 月。
- () 12. 下列關於自製酸鹼指示劑的注意事項，哪一項敘述是正確的？(A) 一定要選擇新鮮的水果當材料 (B) 不能用紫色以外的植物當材料 (C) 植物的汁液要先經過冷藏才能使用 (D) 最好選用顏色較深的植物，效果較佳。
- () 13. 根據水溶液使石蕊試紙變色的結果，可將水溶液分成哪三大類性質？(A) 甜的、鹹的、酸的 (B) 酸性、中性、鹼性 (C) 冰的、冷的、熱的 (D) 黃的、綠的、藍的。
- () 14. 下列哪一種物品已經可以普遍利用太陽當作能源來產生動力？(A) 計算機 (B) 洗衣機 (C) 電鍋 (D) 汽車。
- () 15. 下列哪一種水溶液無法只用眼睛看和鼻子聞來觀察，就能正確辨識出來？(A) 食鹽水溶液 (B) 烏龍茶 (C) 可樂 (D) 醋。
- () 16. 當醫生開立胃藥減緩病人因胃酸而不舒服的症狀時，你可以試著推論，胃藥中含有什麼物質，才能中和胃酸呢？(A) 中性的食鹽 (B) 鹼性物質 (C) 酸性的醋 (D) 甜甜的糖水。
- () 17. 關於用手從上往下壓皮球的實驗，下列哪個敘述是錯誤的？(A) 用手壓皮球，皮球會變形 (B) 用手壓皮球時，皮球運動狀態會改變 (C) 如果皮球原先的高度是 20 公分，被壓後高度會小於 20 公分 (D) 越用力壓皮球，皮球會越扁。
- () 18. 古人利用日晷計時，當晷針的影子投射在晷面上東方 15 時的刻線時，關於當時時刻與太陽方位，下列敘述哪一項是正確的？(A) 當時為下午 3 時，太陽在西方 (B) 當時為下午 3 時，太陽在東方 (C) 當時為上午 3 時，太陽在西方 (D) 當時為上午 3 時，太陽在東方。
- () 19. 小永的房間有很大的落地窗，一年四季的上午都會有陽光照進房間內，其中冬季上午 9 時陽光才會從窗戶照進房間內，是四個季節中最晚的。為什麼會這樣？(A) 冬季的氣溫較低 (B) 冬季的太陽比較晚升起 (C) 冬季的氣溫較高 (D) 冬季的太陽高度角比較大。
- () 20. 一般來說，太陽高度角和氣溫變化有什麼關係？(A) 高度角較大時，氣溫較低 (B) 高度角較大時，氣溫較高 (C) 中午時太陽高度角最小，氣溫最高 (D) 高度角和氣溫高低沒有關係。
- () 21. 月橘的花有花蜜且散發出濃郁香氣，它的花粉大多是用哪一種方式傳播到雌蕊的柱頭上？(A) 風力 (B) 昆蟲 (C) 水力 (D) 自身彈力。

桌上編號：_____ 畢業國小：_____ 姓名：_____

試題說明：本試卷共有三頁，共有 50 題，均為單選題，答對一題給 3 分，答錯不扣分，未作答不予計分。

- () 22. 冷空氣前進並推擠暖空氣，並使暖空氣後退所形成的鋒面是什麼？ (A) 寒鋒 (B) 冷鋒 (C) 暖鋒 (D) 滯留鋒。
- () 23. 觀看氣象報導時，不會知道下列哪一項訊息？ (A) 颱風未來預測動向 (B) 颱風的風速強度 (C) 是否會有地震發生 (D) 颱風影響的區域範圍。
- () 24. 「空氣中的小水滴接觸到溫度很低的岩石、樹木、花草或建築物等，凍結成為純白冰晶，而大量凍結的冰晶就是霧淞」從以上的敘述可以知道「霧淞」和下列哪種水的形態相似？ (A) 雨 (B) 霧 (C) 霜 (D) 露。
- () 25. 太陽是利用哪一種熱傳播的方式，將熱能傳播出去呢？ (A) 傳導 (B) 對流 (C) 輻射 (D) 散射。
- () 26. 下列關於天空中的雲，哪一個敘述錯誤？ (A) 雲的主要組成成分與地面附近形成的霧相同 (B) 因為高空氣溫低，所以雲都是以冰晶的方式存在 (C) 如果雲中的冰晶在掉落過程中沒有融化，就會形成雪 (D) 如果雲中的冰晶在掉落過程中融化，就會形成雨。
- () 27. 下列關於物質變化的敘述，哪一項是正確的？ (A) 瓷磚間留有縫隙，是為了防止高溫時瓷磚膨脹，互相擠壓變形 (B) 只要持續高溫加熱，所有物質都會不停的收縮 (C) 利用烤箱把麵包烤得焦黃，這是熱脹冷縮現象的應用 (D) 液體體積隨溫度改變的現象，屬於無法復原的變化。
- () 28. 空氣中的水蒸氣凝結成水的過程主要是受到哪一種因素的影響？ (A) 溫度上升 (B) 溫度下降 (C) 風向改變 (D) 風力大小改變。
- () 29. 下列關於保溫瓶的敘述，哪一項是不正確的？ (A) 內膽鍍銀可以阻隔熱輻射 (B) 真空夾層可以阻隔熱的傳導和對流 (C) 瓶蓋可以阻隔熱傳導 (D) 只能保溫，不能保冷。
- () 30. 水星屬於行星，下列哪一個關於水星的敘述錯誤？ (A) 不會自己發光 (B) 不會自己發熱 (C) 不會繞著恆星運轉 (D) 會繞著恆星運轉。
- () 31. 蜜蜂是一種社會性的動物，蜂群中，主要負責產卵的是？ (A) 雄蜂 (B) 工蜂 (C) 蜂后 (D) 幼蟲。
- () 32. 不斷的使酸性溶液和鹼性溶液交互作用，結果產生中性溶液這現象叫做？ (A) 光合作用 (B) 酸鹼中和 (C) 酸鹼溶和 (D) 混合作用。
- () 33. 進行「鋼棉生鏽」實驗時，假設酸鹼性是操作變因，下列哪一個因素需要改變？ (A) 鋼棉是否沾醋 (B) 鋼棉的大小 (C) 鋼棉放置的地點 (D) 觀察時間的長短。
- () 34. 下列哪一種行為和嬰兒吸奶的本能行為不同？ (A) 小朋友拿筷子吃飯 (B) 蜻蜓羽化飛翔 (C) 幼鳥張嘴索食 (D) 嬰兒啼哭。
- () 35. 小年利用「有無骨骼」當分類依據時，下列哪一種動物可以和蚯蚓分在同一類？ (A) 蛇 (B) 魚 (C) 蝸牛 (D) 水牛。
- () 36. 下列哪一個延長食物保存期限的方法，主要應用的原理與其他三個不同？ (A) 糕餅盒中放入脫氧劑 (B) 將高麗菜晒乾 (C) 將海菜脫水乾燥 (D) 餅乾包裝中放入乾燥劑。
- () 37. 組成夏季大三角的亮星中，不包含下列哪一個？ (A) 織女星 (B) 大角星 (C) 天津四 (D) 牛郎星。
- () 38. 保存食品的方法非常多，主要是應用什麼原理？ (A) 提供黴菌生長需要的水分 (B) 提供黴菌生長需要的空氣 (C) 建立不適合黴菌生長的環境 (D) 以上皆是。
- () 39. 下列哪一種動物的禦敵方法錯誤？ (A) 河豚會鼓起全身的刺來保護自己 (B) 臭鼬危急時會噴出臭液嚇走敵方 (C) 大白斑蝶的幼蟲，其鮮豔的體色具有警告意味 (D) 螞蟻會縮進硬殼中來躲避危險。
- () 40. 面對土壤酸化的問題，農夫可以利用下列哪一個方法來改善呢？ (A) 澆更多的水 (B) 曝曬大量陽光 (C) 拌入石灰粉 (D) 噴灑大量的農藥。
- () 41. 下列哪一種水溶液不容易導電，無法讓發光二極體發亮？ (A) 糖水 (B) 食鹽水 (C) 白醋 (D) 肥皂水。
- () 42. 下列哪一種物質，是去除水溶液中的水分後取得的？ (A) 茶葉 (B) 黑糖 (C) 芝麻粉 (D) 黃豆粉。
- () 43. 下列關於酸雨的敘述，哪一個正確？ (A) 酸雨可以幫助水中生物的生長 (B) 火力發電是形成酸雨的原因之一 (C) 對於建築物會形成一層保護膜 (D) 與空氣污染無關。

桌上編號：_____ 畢業國小：_____ 姓名：_____

試題說明：本試卷共有三頁，共有 50 題，均為單選題，答對一題給 3 分，答錯不扣分，未作答不予計分。

- () 44. 雄蝶以飛舞示好的方式來吸引雌蝶，主要是為了 (A) 交談溝通 (B) 交配繁殖 (C) 共同禦敵 (D) 共同覓食。
- () 45. 下列哪一種水溶液滴在紅色石蕊試紙上，試紙不會變色？ (A) 肥皂水 (B) 小蘇打水 (C) 食鹽水 (D) 氨水。
- () 46. 小永在星空中發現了一個由三顆很明亮的星星組成的大三角形，爸爸說其中一顆就是天上最亮的天狼星。此時應該是在什麼季節？ (A) 春季 (B) 夏季 (C) 秋季 (D) 冬季。
- () 47. 小年分別在兩種水溶液中滴入紫色高麗菜汁，紫色高麗菜汁的顏色變化為藍綠色系和紫色系。如果將這兩種水溶液混合攪拌均勻後，可能會使紫色高麗菜汁呈現什麼顏色？ (A) 藍綠色系 (B) 紫色系 (C) 紅色系 (D) 黑色系。
- () 48. 貓的胚胎發育時，養分是由下列何者提供的？ (A) 卵白 (B) 卵黃 (C) 卵殼 (D) 母體。
- () 49. 小永沿著河流往上游的方向走，發現北極星在他的右手邊，表示河流往哪一個方向流？ (A) 東方 (B) 南方 (C) 西方 (D) 北方。
- () 50. 為什麼在白天不容易看到星星，到了晚上才看得到呢？ (A) 星星白天時距離地球較遠 (B) 太陽把星星遮住了 (C) 太陽光比星星的光強 (D) 星星白天不發光。

祝大家考試愉快！

天主教永年中學 106 年第 17 屆永年盃自然學科學藝競試 自然科試題

桌上編號：_____ 畢業國小：_____ 姓名：_____

試題說明：本試卷共有三頁，共有 50 題，均為單選題，答對一題給 3 分，答錯不扣分，未作答不予計分。

一、選擇題

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