

25. 下列有關光的性質何者錯誤？(A) 光具有粒子性 (B) 光是具有波動性而且是縱波 (C) 光有偏振性 (D) 光是能量。

26. 在冬天手觸不鏽鋼做的門把覺得冷，手觸木門把則否，這是由於：(A) 不鏽鋼的密度比木塊大 (B) 不鏽鋼的表面較光滑 (C) 不鏽鋼本身的溫度較低 (D) 不鏽鋼比木塊容易導熱。

27. 下列有關聲波的敘述，何者正確？(A) 噪音是因為發出的音調太高之故 (B) 越大聲喊叫，其聲音傳得越快 (C) 可分辨鋼琴或風琴所彈出的同一曲子是因為它們發出的波形不同 (D) 聲音頻率越高，其聲音傳得越快。

28. 下列敘述何者錯誤？(A) 在低壓、低溫下也會使水沸騰 (B) 燜燒鍋可使鍋內的食物溫度升高，因此可將食物煮熟 (C) 壓力鍋可使鍋內的溫度比到水的沸點以上，所以比較容易煮熟食物 (D) 在高山上因壓力小，因此飯比較不容易煮熟。

29. 當我們喝熱開水時，為防止水燙傷，常用嘴巴向水面吹氣使水溫降下來，主要是因為(A) 向水面吹出的是二氧化碳而二氧化碳會吸熱有降溫的效果 (B) 吹出去的气體會與水面起化學反應因而使溫度下降 (C) 向水面吹可加速水的蒸發因而帶走一些熱量 (D) 以上皆非。

30. 增加望遠鏡的口徑，可以達到什麼目的？(A) 增加折射率 (B) 消除反射光 (C) 增加收集光量 (D) 改變焦距使看得更遠。

31. 質量比為 2:1 的兩物體，由相同的高度以自由落體的方式掉下，則下列敘述何者錯誤？(A) 落下時所受的重力比 1:1 (B) 重力加速度比為 1:1 (C) 落到地面的時間比為 1:1 (D) 落到地面前瞬間的速度比為 1:1。

32. 將裝水的絕熱容器搖動一段時間擱置等到容器內的水完全靜止，此時下列情況那一個正確？(A) 對容器所作的功轉變成熱能 (B) 水分子停止撞擊器壁 (C) 水分子平均動能為零 (D) 水分子的總數增加。

33. 質量為 m 之小球繫於長 a 之繩之一端，以另一端為軸作等速圓周運動，頻率為 f ，則下列敘述何者錯誤？(A) 動能為 $2\pi^2 m a^2 f^2$ (B) 動量為 $2\pi m a f$ (C) 轉 $1/4$ 周動量的變化為 $2\sqrt{2} \pi m a f$ (D) 轉一周所作的功為 $\pi^2 m a^2 f^2$ 。

34. 下列哪一組，不是週期表上同一化學家族的元素？(A) Li, Na, K (B) B, Al, Ge (C) F, Cl, Br, I (D) He, Ne, Ar。

35. 在 $Br_2 + H_2O = H^+ + Br^- + HBrO$ 的反應中， Br_2 是紅棕色，其餘為無色，反應平衡後，再加入酸性溶液，則紅棕色會(A) 變淡 (B) 不變 (C) 變深 (D) 不一定變淡或變深。

36. 會破壞臭氧層的物質是(A) 甲烷 (B) 二氧化硫 (C) 乙烯 (D) 氟氯烴。

37. 對於多電子的能階，下列那一個軌域的能階最低？(A) 4s (B) 4p (C) 4d (D) 4f。

38. 下列敘述何者正確？(A) 碳酸鈉溶液呈鹼性 (B) 放熱反應都是自發反應 (C) 催化劑會改變反應熱 (D) 1.0 克放射性物質經過 3 個半生期後剩下 0.25 克。

39. 反應式 $2MnO_4^{2-} + 5H_2S + 6H^+ \rightarrow 5S + 2Mn^{2+} + 8H_2O$ 的還原劑是(A) MnO_4^- (B) H_2S (C) H^+ (D) S。

40. 根據阿瑞尼亞斯(Arrhenius)的解釋學說，下列何者是強酸的特點？(A) 容易被氧化 (B) 容易被還原 (C) 是強電解質 (D) 能使紅色石蕊試紙變藍色。

41. 下列那一種氣體，不是產生酸雨的成因？(A) CO_2 (B) NO_2 (C) SO_2 (D) SO_3 。

42. 下列水溶液，那一個沸點最高？(A) 0.1M 酒精 (B) 0.1M 醋酸 (C) 0.1M 食鹽 (D) 0.1M 氯化鈣。

43. 下列離子中，電子數與中子數相同的為：(A) $^{18}O^{2-}$ (B) $^{24}Mg^{2+}$ (C) $^{37}Cl^-$ (D) $^{32}S^{2-}$ 。

44. 下列各溶液(1) NaCl (2) NH_3 (3) HCl (4) CH_3COOH 皆為同一濃度，此四溶液之 PH 值大小順序排列，何者正確？(A) (2)>(1)>(4)>(3) (B) (3)>(4)>(1)>(2) (C) (1)>(2)>(3)>(4) (D) (4)>(2)>(1)>(3)。

45. 下列哪一組是同分異構物？(A) 甲烷，乙烷 (B) 丙醇，丙酮 (C) 乙醇，甲醚 (D) 氧，臭氧。

46. 下列分子之化學鍵，何者具有最大的離子性？(A) NaCl (B) KF (C) HF (D) HCl。

47. 下列化合物各重 5 克，其中含有原子數最多者為何物？(A) 氧氣 (B) 水 (C) 氧氣 (D) 氫氣。

48. 含有稀鹽酸的溶液中，分別加入不同的金屬片(A) 鐵 (B) 銅 (C) 鋅 (D) 鋁，哪一種金屬不會反應產生氫氣？

49. 將 30mL, 0.1M 稀硫酸溶液與 0.1M 氫氧化鈉溶液完全中和成中性溶液(當量點)，則需要多少體積(mL)之氫氧化鈉溶液？(A) 15 (B) 30 (C) 45 (D) 60。

50. 下列有機物之名稱，何者有誤？(A) 2-戊烯 (B) 2,2-二甲基戊烷 (C) 1,2-二甲基丙烷 (D) 1,2-二溴丁烷。