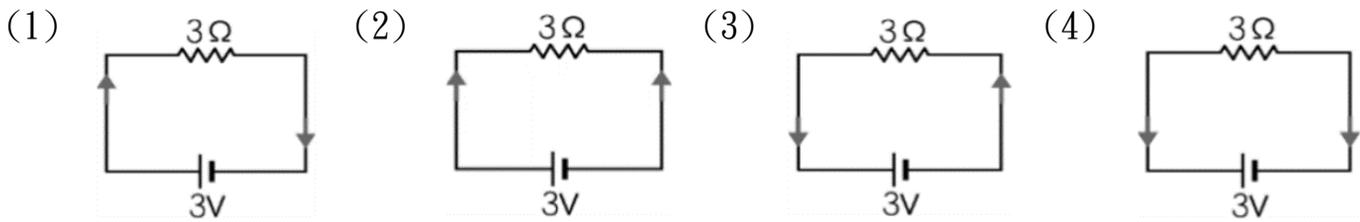


一、選擇題：(每題 2 分，共 100 分)

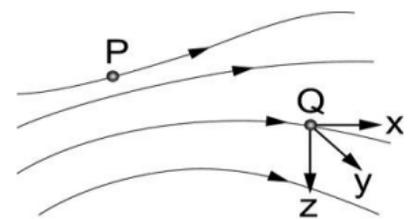
- () 1. 家中所安裝的瓦時計 (電錶)，是用來測量什麼物理量？
 (1)電功率 (2)電能 (3)電流強度 (4)電壓。
- () 2. 實驗設計中，通常為了確認實驗中是哪種因素影響實驗結果，在實驗組與對照組中，一次只能改變一個條件方能比較。此唯一能改變的條件稱為？
 (1)應變變因 (2)操縱變因 (3)控制變因 (4)不變變因。
- () 3. 原子的體積主要由下列何者決定？
 (1)原子核直徑 (2)電子的大小 (3)質量的大小 (4)電子運動的範圍。
- () 4. 若以箭頭方向表示電流方向，則下列選項中哪一個電路裝置表示的電流方向正確？



- () 5. 若想了解各地雨水的酸化程度，可在該地收集雨水，再以固定濃度的氫氧化鈉溶液中中和，結果如附表，則何處的雨水最酸？
 (1)臺北 (2)新竹 (3)南投 (4)高雄。

地點	臺北	新竹	南投	高雄
收集雨水體積	200mL	100mL	200mL	100mL
達中和氫氧化鈉容易使用量	700mL	30mL	20mL	40mL

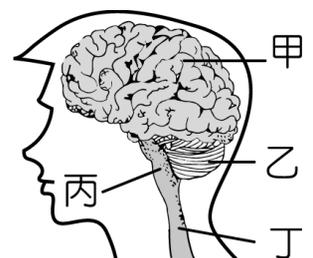
- () 6. 如圖表示某磁鐵的磁場(磁力線)圖像，圖中 P、Q 兩點以何點的磁場較強？



- (1)P (2)Q (3)P、Q 一樣強 (4)無法決定。
- () 7. 下列何種儀器可以用來測量木塊的體積？
 (1)天平 (2)量筒 (3)溫度計 (4)直尺。
- () 8. 下列何種氣體可能造成溫室效應？
 (1)氧氣 (2)氮氣 (3)氫氣 (4)二氧化碳。
- () 9. 雷雨、閃電等瞬息萬變的天氣現象，主要是發生在大氣中的哪一層？
 (1)對流層 (2)平流層 (3)中氣層 (4)增溫層。
- () 10. 地球板塊移動的動力來源為何？
 (1)地球自轉 (2)風的吹動 (3)太陽的引力 (4)地球內部的熱對流。

- () 11. 由於地球自轉的緣故，月球、北極星、牛郎星三天體中，有東升西落的現象是何者？
 (1)只有月球 (2)只有牛郎星 (3)北極星、牛郎星皆有 (4)月球、牛郎星皆有。

- () 12. 小明在一次酒駕的意外後，發現自己的語言能力出現問題。推論可能是右圖中腦部的何種構造受到損害？



- (1)甲 (2)乙 (3)丙 (4)丁。

- ()13. 下列何種胞器是細胞的生命中樞，內含有遺傳物質 DNA？
 (1)細胞核 (2)內質網 (3)葉綠體 (4)核糖體。

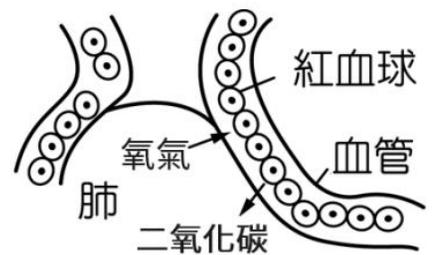
- ()14. 小夫買洋芋片時發現包裝上標示如右圖，請問吃完整包洋芋片時，洋芋片將提供多少熱量？
 (1)120 大卡 (2)160 大卡 (3)240 大卡 (4)320 大卡。

每一份量：32 公克 本包裝含：2 份		
	每份	每 100 克
蛋白質	2 公克	6.2 公克
脂肪	8 公克	25 公克
碳水化合物	20 公克	62.5 公克
鈉	190 毫克	593.8 毫克

- ()15. 生物體進行呼吸作用的主要目的為何？
 (1)排出多餘的熱 (2)使養分所含的能量釋放出來
 (3)排出多餘的二氧化碳 (4)可以補充水氣。

- ()16. 在日常生活中，反射動作對個體的保護極為重要，下列何者不屬於反射動作？
 (1)腳踩到鐵釘，立刻縮回 (2)砂子飛入眼中，產生眨眼的動作
 (3)臉頰被蚊子叮咬，用手去抓癢處 (4)手指無意中被火燙到，立刻移開。

- ()17. 右圖為肺泡和周邊血管之間的氣體交換，箭頭表示氣體移動方向，請選出正確選項。
 (1)可以和肺泡進行氣體交換的血管是微血管
 (2)肺泡由肌肉組成，可以主動擴張和收縮
 (3)氧氣濃度：血管 > 肺泡
 (4)二氧化碳濃度：肺泡 > 血管。



- ()18. 很多人在端湯時會使用隔熱手套以防燙傷，主要是為了減少何種方式的熱傳播速度？
 (1)對流 (2)傳導 (3)輻射 (4)反射。

- ()19. 「一顆橘子裡有十多個種子，果肉含有葡萄糖，葡萄糖的化學式是 $C_6H_{12}O_6$ 」，將句子中提到的構造與物質由小到大排列，何者正確？
 (1)氫原子 < 種子 < 葡萄糖 < 橘子 (2)氫原子 < 葡萄糖 < 種子 < 橘子
 (3)種子 < 橘子 < 葡萄糖 < 碳原子 (4)橘子 < 種子 < 葡萄糖 < 氫原子。

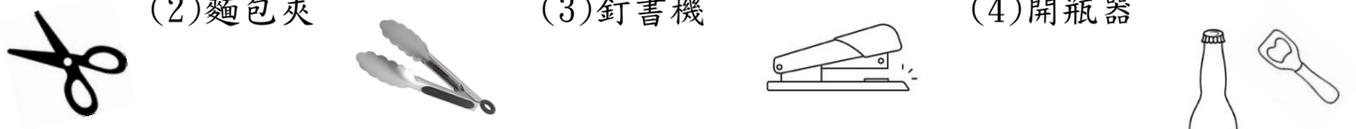
- ()20. 我們經常使用弱鹼性的小蘇打水溶液來清潔碗盤。請問小蘇打水溶液的 pH 值最可能位於表中何處？
 (1)甲 (2)乙 (3)丙 (4)丁。



- ()21. 下列哪一個符號代表電池？
 (1) (2) (3) (4)



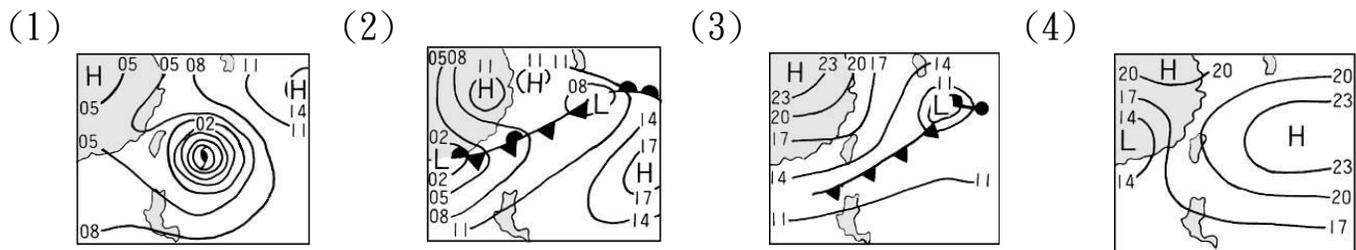
- ()22. 下列何者是支點在中間的簡單機械？
 (1)剪刀 (2)麵包夾 (3)釘書機 (4)開瓶器



- ()23. 道路的轉角或路口通常會裝設的廣角鏡其實是凸面鏡的應用，如右圖，讓車輛駕駛了解道路狀況以防止撞擊、減少意外發生。凸面鏡呈現的是哪一種影像？
 (1)正立放大虛像 (2)正立縮小虛像 (3)倒立放大實像 (4)倒立縮小實像。



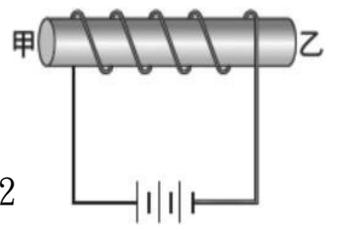
- () 24. 小鷹在欣賞遊行時，先聽到低沈雄壯的大鼓聲，隨後傳來細微高音的長笛聲。關於上述鼓聲與笛聲的比較，何者正確？
 (1) 笛聲的頻率高，所以音調高 (2) 鼓聲的音速傳播較快，所以先被聽到
 (3) 笛聲的振幅大，所以音調高 (4) 鼓聲的振幅小，所以聲音低沈。
- () 25. 質量 600g 的籃球從 4 公尺高的空中落下的過程中，哪一種物理量會逐漸增加？
 (1) 重力加速度 (2) 重力位能 (3) 動能 (4) 質量。
- () 26. 關於用電安全，下列做法何者正確？
 (1) 拔插頭時要直接拉扯電線以免觸電
 (2) 插座上長年累積的污垢並不會造成電線走火
 (3) 插座位置要靠近水源，若發生電線走火才能迅速滅火
 (4) 延長線連接太多使用中的電器，可能會因高溫而造成危險。
- () 27. 有關天體有亮光的敘述，下列何者正確？
 (1) 星球都能自行發光
 (2) 行星能自行發光，恆星及衛星則無法自行發光
 (3) 恆星能自行發光，行星及衛星則無法自行發光
 (4) 恆星、行星及衛星都無法自行發光。
- () 28. 下列四個地面天氣圖中，哪一個代表臺灣附近有颱風接近？



- () 29. 食物進入消化道後，必須分解為小分子才能被人體吸收。下列關於人體消化液的敘述，何者正確？
 (1) 唾液可以分解蛋白質 (2) 胃液含有鹽酸
 (3) 胰液可以乳化脂肪 (4) 膽汁在大腸進行分解。
- () 30. 阿治發現種在窗邊的綠豆生長方向會朝著光線彎曲，此現象可說明莖的何種特性？
 (1) 負向光性 (2) 向光性 (3) 向地性 (4) 觸發運動。
- () 31. 菱角是一種水生植物，而長尾水雉喜歡在菱角葉片上吃昆蟲、生活、築巢生蛋，又稱為菱角鳥。請問在上述的食物鏈中，長尾水雉最可能扮演何種角色？
 (1) 生產者 (2) 初級消費者 (3) 次級消費者 (4) 分解者。
- () 32. 臺灣在不同海拔和不同地區都有不同的林相與環境，形成了溼地、闊葉林、針葉林和草原等不同的棲地。這是生物多樣性中的哪一層次？
 (1) 生物圈多樣性 (2) 生態系多樣性 (3) 物種多樣性 (4) 遺傳多樣性。
- () 33. 植物在葉子進行光合作用產生的葡萄糖，會藉由哪一種構造運送到根部儲存？
 (1) 木質部 (2) 韌皮部 (3) 形成層 (4) 根毛。
- () 34. 小栗在植物園中看到很多羽狀複葉的植物，如右圖，葉背有很多深褐色的孢子囊堆。依此敘述，小栗觀察到的是何種植物？
 (1) 蘚苔植物 (2) 蕨類植物 (3) 裸子植物 (4) 被子植物。

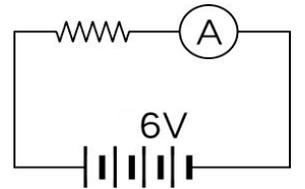


- ()35. 線圈中央插入一鐵棒，連接電路，如附圖所示，下列敘述何者正確？
 (1)甲端是 S 極，乙端為 N 極 (2)甲端是 N 極，乙端為 S 極
 (3)甲、乙兩端均為 S 極 (4)甲、乙兩端均為 N 極。



- ()36. 取 10 公克純物質甲和 6 公克純物質乙進行反應，其化學反應式為：甲+2 乙→3 丙+丁。反應後乙完全用完，甲剩下 2 公克，生成 5 公克的丙，則此化學反應生成丁多少公克？
 (1)8 公克 (2) 9 公克 (3) 10 公克 (4)11 公克。

- ()37. 如右圖電路，電源電壓為 6 伏特，安培計的讀數為 0.5 安培，電阻器的電阻為多少歐姆？
 (1)3 歐姆 (2)6 歐姆 (3)9 歐姆 (4)12 歐姆。

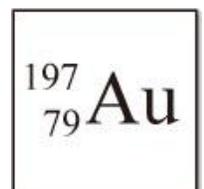


- ()38. 為什麼放在冰箱內的食物不易腐敗，可以長期保存？
 (1)冰箱內光線不足 (2)冰箱內沒有細菌
 (3)冰箱內溫度低，酵素活性低 (4)冰箱內溫度低，酵素活性高。
- ()39. 學生在記錄活動結果時，漏填了部分資料，由測出的脈搏次數和心搏次數判斷，理論上這兩個空格由左至右該填上什麼數字？
 (1)70、140 (2)70、70 (3)35、70 (4)140、70。

每分鐘的次數	休息時		運動時	
	脈搏	心搏	脈搏	心搏
	70			140

- ()40. 從冰箱冷凍室取出的冰塊，周圍常會出現白煙，主要是因為何種原因所造成？
 (1)冰昇華成水氣 (2)冰塊融化後蒸發成水氣
 (3)空氣中的水氣遇冷凝結 (4)空氣分子遇冷凝固。

- ()41. 右圖為某金屬元素的表示方法，有關此元素的敘述，下列何者錯誤？
 (1)元素符號為 Au (2)1 個原子中含有 79 個中子
 (3)1 個原子中含有 79 個電子 (4)1 個原子中含有 79 個質子。



- ()42. 已知三種金屬的比熱：鉛<銀<鋁。現將質量相等的鉛、銀、鋁三種金屬固體，一起放入持續沸騰的 100°C 水中，經過一段時間之後達成熱平衡，則哪一種金屬的溫度最先到達 100°C？
 (1)鉛 (2)鋁 (3)銀 (4)一樣快。

- ()43. 墾丁國家公園中有很多由珊瑚骨骼或貝殼碎屑沉積所形成的岩石，這些岩石是何種岩石？
 (1)石灰岩 (2)安山岩 (3)花崗岩 (4)大理岩。

- ()44. 花東縱谷是哪兩塊板塊的交界處？
 (1)歐亞板塊、菲律賓海板塊 (2)菲律賓海板塊、太平洋板塊
 (3)歐亞板塊、太平洋板塊 (4)印度板塊、菲律賓海板塊。

- ()45. 「滿潮」是指潮汐週期中的哪一個階段？
 (1)海水水位由最低點上升至最高點的過程
 (2)海水水位降至最低點時
 (3)海水水位升至最高點時
 (4)海水水位由最高點下降至最低點的過程。

- ()46. 如果由「海藻→浮游生物→魚→人類」構成一個食物鏈，依據生物放大作用，何者體內所累積的毒物濃度可能最高？
 (1)海藻 (2)浮游生物 (3)魚 (4)人類。
- ()47. 人類的肌肉細胞有 46 條染色體，卵子的細胞核裡有多少條染色體？
 (1)46 條成對之染色體 (2)46 條不成對之染色體
 (3)23 條成對之染色體 (4)23 條不成對之染色體。
- ()48. 若要探究陽光對豌豆生長速度的影響，下表中的哪兩組可做為實驗組和對照組？
 (1)甲乙 (2)乙丁 (3)丙丁 (4)甲丁。

	甲	乙	丙	丁
溫度保持	低溫 15°C	室溫 28°C	低溫 15°C	室溫 28°C
澆水次數及水量	每日 2 次， 每次 100mL	每日 1 次， 每次 100mL	每日 2 次， 每次 100mL	每日 1 次， 每次 100mL
是否照光	否	是	是	否

- ()49. 某位女性的血型為 O 型，則此位女性結婚後，絕對不會生出哪一種血型的子女？
 (1)O 型 (2)AB 型 (3)A 型 (4)B 型。
- ()50. 下列哪些構造具有維持植物細胞形狀的功能？
 (1)細胞壁與細胞核 (2)細胞核與大型的液胞
 (3)細胞核與葉綠體 (4)細胞壁與大型的液胞。