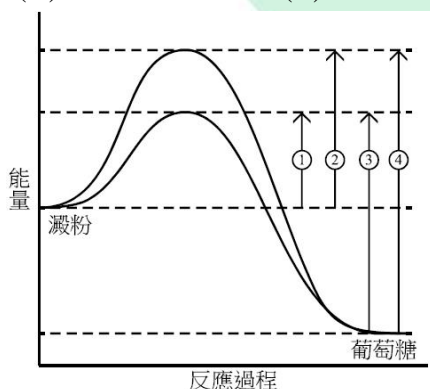


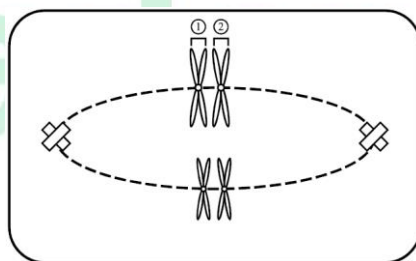
109 學年度四技二專統一入學測驗

衛生與護理類專業(一) 試題

- 下列哪兩位學者最先模擬地球早期的大氣組成與狀態，利用甲烷、氨氣、氫氣與水蒸氣等無機物成功的合成出小分子有機物？
(A)許旺(Theodor Schwann)、許來登(Matthias Schleiden)
(B)虎克(Robert Hooke)、佛萊民(Walther Flemming)
(C)尤里(Harold Urey)、米勒(Stanley Miller)
(D)華生(James Watson)、克里克(Francis Crick)。
- 有關新陳代謝、生長、繁殖與運動等生命現象之敘述，下列何者最正確？
(A)消化屬於同化作用
(B)細胞在間期亦可進行生長
(C)單細胞生物皆不具運動能力
(D)病毒具有生長與繁殖的特徵。
- 唾腺細胞內所合成的澱粉酶必須經由特殊運送機制，將其送至細胞外，再進入唾液中。下列何種胞器與此運送機制最為相關？
(A)溶體
(B)平滑內質網
(C)粒線體
(D)高基氏體。
- 圖(一)為澱粉水解過程中的能量變化，其中兩條曲線分別為未經澱粉酶催化及經過澱粉酶催化之水解反應，圖中 α 、 β 、 γ 、 δ 分別是這兩個反應過程的能量變化，下列何者為經過澱粉酶催化時的活化能？
(A) α
(B) β
(C) γ
(D) δ 。



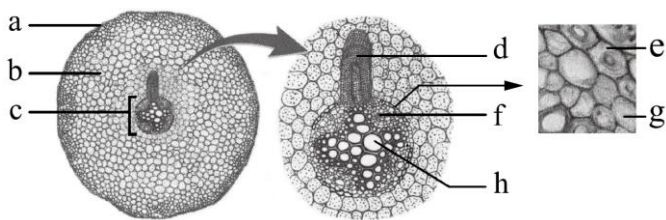
圖(一)



圖(二)

5. 圖(二)為真核細胞的細胞分裂中期染色體排列之簡圖,下列何者為圖中所標示之染色體 α 與染色體 β 的相互關係?
(A)子染色體 (B)姊妹染色體 (C)同源染色體 (D)非同源染色體。
6. 某一動物物種具有下列的形態與解剖特徵:脊椎、體表有毛、分泌乳汁餵哺幼兒、完整的胎盤。下列何者最符合上述特徵?
(A)蝙蝠 (B)無尾熊 (C)針鼯 (D)企鵝。
7. 有關植物特性之敘述,下列何者最正確?
(A)銀杏不開花,種子沒有果實包覆,屬於裸子植物
(B)土馬騮、地錢須生長在潮濕處,以孢子繁殖,屬於蕨類
(C)山蘇、蘇鐵已具有維管束,可長得較高大,屬於種子植物
(D)水生的滿江紅、槐葉蘋無真正根、莖、葉,屬於蘚苔植物。
8. 有關原生物界的敘述,下列何者最正確?
(A)黏菌是原生菌類,不具細胞壁,靠分解外界有機物維生
(B)原生動物為多細胞個體,常具有鞭毛、纖毛或偽足等運動構造
(C)紅藻具細胞壁與葉綠體,可行光合作用,有些種類可提煉洋菜
(D)草履蟲含葉綠體,為生活在水中的單細胞藻類,具纖毛可運動。
9. 有關植物特性的敘述,下列何者最正確?
(A)菠菜是雙子葉植物,軸根系,平行葉脈,莖的維管束環狀排列,不具有形成層
(B)向日葵是單子葉植物,鬚根系,網狀葉脈,莖的維管束環狀排列,具有形成層
(C)水稻是單子葉植物,鬚根系,網狀葉脈,莖的維管束散生在基本組織中,具有形成層
(D)玉米是單子葉植物,鬚根系,平行葉脈,莖的維管束散生在基本組織中,不具有形成層。
10. 有關植物莖與根的成熟部構造,其橫切面均具有髓的組織,下列何者最正確?
(A)單子葉莖與雙子葉莖 (B)單子葉莖與雙子葉根
(C)單子葉根與雙子葉莖 (D)單子葉根與雙子葉根。

11. 如圖(三)所示，此圖為某一植物器官的橫切面，右圖為中間圖中柱外圍附近區域的部分放大圖，中間圖為左圖中央區域的放大圖，下列敘述何者最正確？
- (A)此為單子葉植物根的橫切面構造
- (B)d 是由 e 的細胞所分裂生長出來
- (C)b 主要由薄壁組織構成，可儲存養分
- (D)h 是輸送養分，f 是輸送水分的主要組織。



圖(三)

12. 有關雙子葉植物葉形態與解剖構造的敘述，下列何者最正確？
- (A)可分為葉片、葉柄與葉鞘三部分
- (B)葉鞘保護新生的葉芽，是葉柄基部的小形葉
- (C)葉片中的葉脈多呈網狀，具維管束，韌皮部在上，木質部在下
- (D)葉柄由節長出，能支撐葉片、輸送水分及養分，其腋部可長出側芽。
13. 有關維管束植物光合作用的敘述，下列何者最正確？
- (A)植物葉片的所有細胞都可以行光合作用，故葉片越大，光合作用速率越大
- (B)水分是碳反應的原料之一，效率良好的光合作用需要有充足的水分供應
- (C)光反應將光能透過電子傳遞轉變成化學能，形成二氧化碳，作為碳反應的原料
- (D)碳反應利用光反應獲得的化學能，形成三碳醣，然後一部分再合成六碳醣。
14. 有關被子植物無性繁殖的敘述，下列何者最正確？
- (A)以營養器官繁殖，優點是可以產生大量遺傳變異不同的植株，縮短發育期
- (B)將蘭花果莢中的種子在培養基中大量培養，使其生長期一致即是無性繁殖
- (C)將同一株香蕉所長出的許多小苗分植於不同地點大量繁殖，是無性繁殖
- (D)將同一顆草莓上的種子經處理後大量種植，使其同步發芽，是無性繁殖。
15. 有關被子植物有性生殖的過程中，各種細胞的染色體數變化之敘述，下列何者最正確？
- (A)花粉囊中的小孢子母細胞為 n
- (B)花粉粒中的生殖細胞為 $2n$
- (C)花粉管中的 2 個精細胞都為 n
- (D)胚囊中的 2 個極核都為 $2n$ 。

16. 有關健康人體內分泌系統的敘述，下列何者最正確？
- (A) 甲狀腺負責調節血液中鈣和磷的濃度
 - (B) 胰島分布於腎臟內，負責調節細胞對葡萄糖的利用
 - (C) 腦垂腺可以啟動壓力狀態下的生理反應，是內分泌系統的主宰
 - (D) 男性的睪丸會分泌雄性激素，女性的卵巢會分泌雌性激素。
17. 有關健康人體血糖恆定的敘述，下列何者最正確？
- (A) 正常人體飽餐後，血糖濃度會升高，進而刺激胰島β 細胞分泌胰島素
 - (B) 正常人體的胰島素可促進腎臟將葡萄糖轉變成果糖加以儲存
 - (C) 正常人體於飢餓時，胰島的α 細胞會分泌瘦素，幫助血糖濃度上升
 - (D) 正常人體的血糖濃度約為 900 克/升，也就是 5 莫耳/升左右。
18. 有關健康人體胚胎發育過程的敘述，下列何者最正確？
- (A) 精子與卵子在輸卵管內結合為受精卵
 - (B) 人體懷胎十月，故整個懷孕期約為 300 天左右
 - (C) 胚胎在第 4 個月時開始有心跳，且可分辨男女性別
 - (D) 受精 30 天後，受精卵開始分裂，並在子宮內著床，形成胚胎。
19. 有關人類女性月經週期中所產生的生理變化之敘述，下列何者最正確？
- (A) 成熟的濾泡破裂使得卵排出，排出的卵在受精前大約可存活一星期
 - (B) 自月經結束到排卵前，大約 10~11 天，卵巢的濾泡逐漸長大成熟
 - (C) 自月經開始到結束，大約 4~5 天左右，每次月經大約會流失 50~150 公升的血液
 - (D) 自排卵後到下次月經來臨前的這段時間，約 14 天左右，在這段期間，子宮內會分泌黃體素。
20. 食物中的大分子有機物，必須分解為小分子才能被細胞所吸收利用，這個過程稱為消化。有關人體器官進行消化作用的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 肝臟分泌膽汁，其中膽鹽可分解脂質
 - (B) 胃液含有胃蛋白酶，可分解蛋白質成為胜肽
 - (C) 口腔中唾腺分泌澱粉酶可將澱粉初步分解成雙糖
 - (D) 胰液由胰臟分泌，可分解澱粉、脂質、蛋白質。
21. 有關健康人體在正常生理狀況下，體內氧氣濃度的高低順序，下列何者最正確？
- (A) 體靜脈 > 肌肉組織細胞 > 肺泡
 - (B) 肺泡 > 肌肉組織細胞 > 體靜脈
 - (C) 體靜脈 > 肺泡 > 肌肉組織細胞
 - (D) 肺泡 > 體靜脈 > 肌肉組織細胞。

22. 有關健康人體防禦機制可分為專一性防禦和非專一性防禦，下列敘述何者最正確？
- (A)第一道防線由皮膚、消化道與微血管分泌物所組成
 - (B)第二道防線由白血球，進入組織間隙，進行吞噬作用與發炎反應
 - (C)第三道防線中，體液免疫由 T 淋巴球辨識特定抗原產生抗體來完成
 - (D)第三道防線中，細胞免疫系統由 B 淋巴球進行防禦作用，B 淋巴球表面的受體可與帶有特定抗原的病原體結合，進而將病原體整個破壞掉。
23. 有關健康人類血液的敘述，下列何者最正確？
- (A)血液分為血漿、血球與淋巴
 - (B)成熟紅血球無核，含有血紅素，可運送氧氣
 - (C)血小板體積最大，無核，呈不規則狀，與促進血液凝固有關
 - (D)白血球有核，體積最小且數量最少，種類最多，可行吞噬作用、產生抗體或破壞病原體。
24. 有關健康人體尿液形成的敘述，下列何者最正確？
- (A)再吸收作用與分泌作用都是被動運輸
 - (B)血液將各種小分子過濾到腎小管中進行過濾作用
 - (C)濾液由腎小管進入鮑氏囊，將有用物質再吸收回血液
 - (D)腎小管上的微血管會將部分廢物分泌到腎小管中。
25. 有關健康人體 T 淋巴球(T 細胞)的發育，是在下列何者中進行？
- (A)胸腺
 - (B)脾臟
 - (C)骨髓
 - (D)淋巴結。
26. 有關健康人體的心臟結構，下列何者為位於右心房與右心室之間的瓣膜？
- (A)二尖瓣
 - (B)三尖瓣
 - (C)半月瓣
 - (D)僧帽瓣。
27. 嚴重特殊傳染性肺炎(COVID - 19)之病原為新型冠狀病毒，當此冠狀病毒侵入人體後，下列何種細胞可進行專一性細胞免疫來破壞遭受感染的細胞？
- (A)B 細胞
 - (B)T 細胞
 - (C)吞噬細胞
 - (D)漿細胞。
28. 某君不慎遭異物刺傷，起初不以為意，數日後傷口卻出現紅腫、化膿的現象，後續又出現發燒與倦怠的症狀，經醫師診斷為蜂窩性組織炎。有關某君的發燒症狀，是因為下列何種中樞神經的部位受到刺激所引起？
- (A)間腦
 - (B)中腦
 - (C)橋腦
 - (D)延腦。

29. 某君因車禍而造成腦部嚴重受損，經醫師判定為植物人，主要是因下列何者喪失功能所導致？
(A)大腦 (B)小腦 (C)間腦 (D)腦幹。
30. 如果一個動物 DNA 樣本含有 10 % 的胸腺嘧啶，則此樣本含有多少百分比的鳥糞嘌呤？
(A)10% (B)20% (C)40% (D)90%。
31. 有關 DNA 雙股螺旋模型的敘述，下列何者錯誤？
(A)DNA 雙股為反方向平行的排列
(B)是由雙股多核苷酸鏈所組成，且成螺旋狀旋轉
(C)磷酸與五碳糖互相連結組成了 DNA 的骨架，排列在外側，而含氮鹼基排列在內側
(D)雙股螺旋的含氮鹼基以雙硫鍵形成鹼基配對，配對情形為 A 與 T 配對，G 與 C 配對。
32. 有關雙股 DNA 複製的順序，下列何者最正確？(1)鹼基配對；(2)兩股鬆開；(3)DNA 聚合酶催化；(4)原有兩股為模版。
(A)1243 (B)2143 (C)2413 (D)4123。
33. 有關基因表現的敘述，下列何者最正確？
(A)遺傳密碼存在於 mRNA 的序列，每四個含氮鹼基為一個密碼組
(B)基因上的遺傳密碼經由轉譯作用合成 mRNA，再藉由轉錄作用合成蛋白質
(C)rRNA 和蛋白質共同組成核糖體，是提供轉錄作用的場所，再進一步合成蛋白質
(D)tRNA 具有攜帶胺氨酸的功能，其鹼基序列中含有特定序列，可與 mRNA 上的一個密碼組配對。
34. 有關正常人類 ABO 血型的等位基因有 I^A 、 I^B 、 i 三種形式，下列何種血型組合的夫妻，其親生子女可能的血型種類最多？
(A)A 型與 B 型 (B)A 型與 O 型 (C)AB 型與 B 型 (D)AB 型與 O 型。

35. 有關人類紅綠色盲性聯遺傳的敘述，下列何者最正確？
(X^a 為辨色力異常基因； X^A 為辨色力正常基因)
- (A) 男性色盲為顯性性聯遺傳
 - (B) 異基因型的女性會出現色盲
 - (C) 男性具有該辨色力異常基因，不會呈現色盲
 - (D) 女性兩個 X 染色體上均具辨色力異常基因才會產生色盲。
36. 有關植物組織培養的敘述，下列何者最正確？
- (A) 是一種將植物體的部分細胞或組織與母體分離，在適當的條件下加以培養，使它們能夠生長、發育、分化與增殖的技術
 - (B) 利用具有全能分化性的植物組織、細胞，僅需少量的樣(母)本即可生產大量子代，是有性生殖的方式之一
 - (C) 某些植物在自然狀況下難以用種子繁殖，可以使用組織培養方式增加繁殖成功率與遺傳變異，例如康乃馨等經濟作物
 - (D) 植物組織培養僅能於固體培養基上操作，通常是培養在玻璃瓶、塑膠瓶或培養皿中。
37. 有關生物技術之體外培養的應用，下列敘述何者錯誤？
- (A) 在裸鼠的背上可以培養出人類的耳朵
 - (B) 利用蘇力菌產生的毒蛋白製造成生物性農藥
 - (C) 利用試管嬰兒技術為不易受孕的夫妻孕育新生命
 - (D) 用胡蘿蔔的根組織在培養基中培育出一棵完整的植物。
38. 有關生物技術中聚合酶連鎖反應的敘述，下列何者最正確？
- (A) 英文為 polymer chain reaction，縮寫為 PCR
 - (B) 複製 30 次循環可擴增約 10^9 倍的特定 DNA 片段
 - (C) 是一種用在體內擴增特定 DNA 片段的技術
 - (D) 上下左右共 4 個引子決定了需要擴增的 DNA 片段起始和終止的位置。
39. 有關遺傳工程之基因轉殖產物的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 抗輪點病毒的木瓜
 - (B) 含有葉黃素的黃金米
 - (C) 含有水母綠螢光蛋白的神仙魚
 - (D) 含有人類第九凝血因子的豬。

40. 有關單株抗體的敘述，下列何者最正確？
- (A)由 T 細胞與腫瘤細胞融合後的細胞所產生
 - (B)融合後的細胞可以產生大量不同的抗體
 - (C)這種融合細胞不具有腫瘤細胞不斷分裂的能力
 - (D)這種融合細胞具有免疫細胞能產生抗體的能力。
41. 有關基因工程中「載體」的敘述，下列何者最正確？
- (A)是指能攜帶一小片段蛋白質進入宿主細胞的載具
 - (B)目前最常用的載體有細菌質體 DNA、病毒(如噬菌體)
 - (C)需具備複製的終點，使外來基因能在宿主細胞中複製增殖
 - (D)每一種載體僅能有一個限制酶切點，以利基因重組的進行。
42. 有關影響族群大小的因素，下列敘述何者最正確？
- (A)遷出率和遷入率屬於生物因素
 - (B)出生率和死亡率屬於非生物因素
 - (C)影響族群大小的因素為族群密度
 - (D)環境負荷力的大小對族群變化不影響。
43. 有關臺灣中海拔山區，常可以見到鳥巢蕨在喬木樹幹上生長，鳥巢蕨所需水分主要由降雨而獲得，此鳥巢蕨和喬木二種生物間的交互作用，屬於下列何種？
- (A)片利共生
 - (B)互利共生
 - (C)寄生
 - (D)競爭。
44. 有關生態系的敘述，下列何者最正確？
- (A)生態系僅受到生物因子影響
 - (B)生態系具有物質循環和能量流轉
 - (C)生態系的能量來源主要是經由光能轉化為電能
 - (D)生態系需要生產者、消費者、分解者同時存在，缺一不可。
45. 有關生態系中能量塔的觀念，植物被草食性昆蟲取食，草食性昆蟲被鼠捕食，鼠被貓頭鷹捕食，若是鼠獲得 10Kcal 的能量，依據能量塔概念，則植物和貓頭鷹應獲得多少能量？
- (A)1Kcal 和 1000Kcal
 - (B)100Kcal 和 1Kcal
 - (C)1000Kcal 和 1Kcal
 - (D)10000Kcal 和 100Kcal。

46. 有關物質循環之碳循環的敘述，下列何者最正確？
 (A)地層中的化石燃料來源全由動物遺骸形成
 (B)大氣中的二氧化碳須靠消費者的光合作用固定
 (C)大氣中二氧化碳的平衡為光合作用和呼吸作用的平衡
 (D)碳水化合物經由呼吸作用或分解者的分解作用釋回大氣。
47. 有關生態系發展到成熟時的相關敘述，下列何者最正確？
 (A)生態平衡是一個完全穩定不變的狀態
 (B)生態平衡條件僅為能量的輸入與輸出達到平衡
 (C)達到平衡的生態系須具有足夠的自我調節能力
 (D)當族群與環境達到一種穩定狀態，稱為生態平衡。
48. 有關自然保育與永續經營概念下之自然資源的相關敘述，下列何者最正確？
 (A)自然資源是指可再生資源，如化石燃料
 (B)都市的擴建需要考慮水循環路徑的維持
 (C)地下水的過度使用，只會造成水資源的匱乏
 (D)森林和熱帶雨林屬於可再生資源，可不受控制使用。
49. 有關自然保育與永續經營在生物資源的敘述，下列何者最正確？
 (A)鯊魚族群大故可大量食用魚翅
 (B)漁業資源可再生故可不受限制捕撈
 (C)近代野生動物滅絕多為過度捕獵使用
 (D)屏東黑鮪魚季促進觀光與產業故可多比照辦理。
50. 有關永續經營需要針對資源進行回收再利用，下列敘述何者最正確？
 (A)資源性垃圾可以使用衛生掩埋法處理
 (B)可燃燒非資源性垃圾使用衛生掩埋法處理
 (C)塑膠容器分類回收標誌是國際通用標誌
 (D)廢紙製成再生紙需要大量水資源而造成水汙染。

衛生與護理類專業(一) - 【解答】

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

109 學年度四技二專統一入學測驗

衛生與護理類專業(一) 試題詳解

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

- (A)細胞學說；(B)虎克顯微鏡，佛萊民抗生素；(D)DNA 雙股螺旋。
- (A)消化屬於異化作用；(C)單細胞原蟲會運動；(D)病毒寄生。
- (D)高基氏體分泌作用。
- α 路徑，其活化能較低。
- (C)為二條染色體，減數分裂第一次，中期並排為同源染色體。
- 此特徵為哺乳類，故選(A)。
- (B)為蘚苔類；(C)山蘇：蕨類、蘇鐵：裸子植物；(D)滿江紅水生蕨類有根莖葉。
- (A)有細胞壁；(B)原生動物單細胞；(D)草履蟲無細胞壁、無葉綠體，原生動物。
- (A)網狀脈，有形成層；(B)向日葵雙子葉，軸根、環狀；(C)水稻平行脈，無形成層。
- (A)雙子葉根；(B)e 為內皮，g 為周鞘，由 g 長出；(D)h 送水。
- (A)(B)雙子葉無葉鞘；(C)網狀脈、木質在上、韌皮在下。
- (B)水為光反應原料；(C)將光能轉成化學能 ATP 和 NADPH。
- (A)遺傳沒變異；(B)(D)種子是有性生殖。
- (A)2n；(B)1n；(D)1n。
- (A)副甲狀腺素；(B)分布於胰臟內；(C)腦垂腺不調壓力。
- (B)肝臟；(C)分泌升糖素。
- (B)280 天；(C)1 個月有心跳、3 個月分辨男女；(D)24 小時卵分裂完成第一次。
- (A)次級卵母排出，活一天；(C)50~150 公升血過多不行；(D)卵巢分泌黃體素。
- (A)膽鹽乳化，不分解。
- (A)沒微血管分泌物；(C)T 細胞不產抗體；(D)B 細胞產抗體。

23. (A)血液沒淋巴；(C)血小板體積最小；(D)白血球體積最大。
24. (A)主動運輸；(B)鮑氏囊非腎小管；(C)絲球體→鮑氏囊→腎小管。
25. (A)胸腺。
26. 左二，右三。
27. 細胞免疫選(B)，T細胞。
28. (A)間腦下視丘，體溫中樞。
29. 腦死。(A)大腦死亡。
30. $T = 10\% \rightarrow A = 1\% \rightarrow C + G = 80\%$
 $\rightarrow 40\% + 40\%$
31. 以氫鍵，非雙硫鍵。
33. (A)三個非四個；(B)轉錄成 mRNA，轉譯成蛋白質；(C)提供轉譯。
34. $I^A \times I^B$
 $\Rightarrow I^A I^B$ 、 $I^A i$ 、 $I^B i$ 、 ii
 AB A B O
35. (A)隱性；(B)異基因型女性正常；(C)男性只要 X 異常就色盲。
36. (B)無性生殖；(C)組織培養無遺傳變異；(D)組織培養也可用液體。
37. (B)為基因轉殖。
38. (A)polymerase chain reaction；(B) $2^{30} = 2^{10^3} = 1024^3 = 10^{3^3} = 10^9$ ；(C)體外非體內；
 (D)二個引子。
39. (B)葉黃素本身就有。
40. (A)B cell 非 T cell；(B)相同抗體；(C)可以不斷分裂。
41. (A)核酸序列非蛋白質序列；(C)複製起始點；(D)可有很多限制酶切點。
42. (B)為生物因素；(C)非族群密度而是出生、死亡遷入、遷出總和；(D)影響很大。
44. (A)環境也可能影響；(C)光能→化學能。
46. (A)植物也有大部份；(B)生產者非消費者；(C)亦可形成 CaCO_3 或 CaCO_3 解離，亦可平衡。
47. (A)動平衡；(B)所有組成份皆算，不只是能量；(D)動態平衡。
48. (A)化石燃料不可再生；(B)排水，非水循環；(D)林木再生時間長。
49. (A)不可；(B)限制捕撈；(D)不可比照辦理。
50. (A)資源性垃圾可以使用回收；(B)可燃性用燒的；(D)不會污染。