

() 1.(1-1) 當生物體內的同化代謝 > 異化代謝時，最不可能發生下列哪一現象？

(A)體重減少 (B)細胞體積增大 (C)細胞數目增加 (D)個體生長。

【答案】：(A)

【解析】：

() 2. (1-1) 下列有關生命現象的敘述，何者錯誤？

(A)植物不具神經系統，故無法對環境刺激發生反應 (B)細菌能感應養分或有毒物質的存在，而產生適當的反應 (C)單細胞生物和多細胞生物皆有新陳代謝與生長的現象 (D)生殖是生命現象中最重要之要素之一。

【答案】：(A)

【解析】：

() 3. (1-2) 胃腺細胞進行胃蛋白酶的合成及分泌時，與其關係最密切的胞器，為下列哪兩個組合？

(A)核糖體與中心體 (B)粒線體與溶體 (C)高基氏體與溶體 (D)核糖體與高基氏體 (E)內質網和粒線體。

【答案】：(D)

【解析】：

() 4. (1-3) 下列哪一項因素是簡單擴散和促進性擴散的差別？

(A)有無酵素的參與 (B)有無運輸蛋白質協助 (C)分子移動的方向 (D)是否需要消耗能量 (E)細胞膜兩端是否有濃度差。

【答案】：(B)

【解析】：

() 5. (1-4) 有關呼吸作用和發酵作用性質的比較，下列何者正確？

(A)兩者皆需在粒線體內才能進行 (B)只有呼吸作用會產生二氧化碳 (C)呼吸作用產生的能量較發酵作用多 (D)只有呼吸作用要進行糖解作用 (E)只有發酵作用在細胞質中進行。

【答案】：(C)

【解析】：

() 6.(1-2) 科學家觀察三種單細胞生物(甲、乙、丙)的特徵後整理如右表，其中「○」表具有此特徵，而「X」表缺乏此特徵，請依表中資料判斷何者較可能是真核生物？

(A)甲、乙 (B)甲、丙 (C)乙、丙 (D)只有甲。

	細胞大小	粒線體	光合色素	存活時間
甲	大	○	○	長
乙	中	X	X	短
丙	小	○	X	中

【答案】：(B)

【解析】：

() 7.(1-2)(武陵高中) 關於細胞的構造，下列敘述何者正確？

(A)細胞膜含量最多的成分是蛋白質，與細胞膜的選擇性運輸功能關係密切 (B)除了動物以外，其他生物細胞均有細胞壁的構造，成分為多醣類的纖維素 (C)粒線體與葉綠體皆由雙層膜圍成，且都有自己的DNA可合成部分自己所需要的蛋白質 (D)中心粒是細胞內唯一不是由膜所組成的構造，位於細胞核附近，與細胞分裂有關。

【答案】：(C)

【解析】：

() 8. (1-3)(武陵高中) 根據右表資料，下列有關細胞構造的敘述，哪一項錯誤？

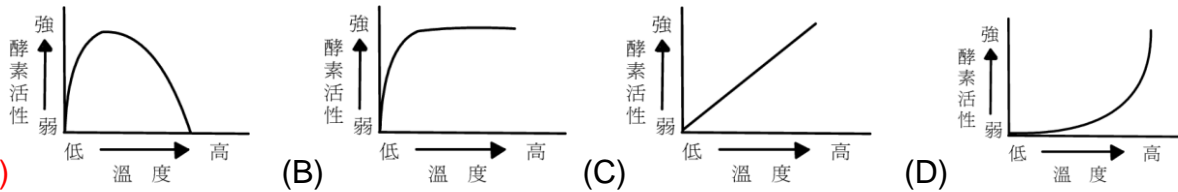
(A)「甲、丙」是由雙層膜所包圍的構造 (B)「乙、丁」是真核與原核細胞均含有的構造 (C)「己、辛」是存於動物細胞，但不存於植物細胞的構造 (D)「戊、庚」是存於植物細胞，但不存於動物細胞的構造。

【答案】：(C)

甲	細胞核
乙	原生質膜
丙	粒線體
丁	核糖體
戊	葉綠體
己	內質網
庚	細胞壁
辛	中心粒

【解析】：

() 9. (1-3)(武陵高中) 下列何者最適合表示一般酵素活性和溫度的變化關係？



【答案】：(A)

【解析】：

() 10. (1-3)(武陵高中) 下列有關脂質之敘述，何者錯誤？

(A) 脂肪酸為細胞能量來源之一 (B) 動物性脂肪含飽和脂肪酸之量較高 (C) 脂肪具有保持體溫及減緩內臟受撞擊之功能 (D) 多食用含不飽和脂肪酸之脂肪，將會提高罹患冠狀動脈心臟病的機率。

【答案】：(D)

【解析】：

() 11. (1-4) 下列有關 ATP 分子的敘述，何者錯誤？

(A) 真核生物的活細胞可自行合成 ATP (B) 每個 ATP 分子含兩個高能磷酸鍵 (C) ATP 分子是一種核苷酸 (D) ATP 分子釋能是水解反應，所以在細胞內進行 ATP 分解，不需酵素參與。

【答案】：(D)

【解析】：

() 12. (1-1)(岡山高中) 下列何者不需要細胞分化的過程？

(A) 小樹長成大樹 (B) 小細菌長成大細菌 (C) 小孩長成大人 (D) 小蝸牛長成大蝸牛。

【答案】：(B)

【解析】：

() 13. (1-2)(六和高中) 下列何者是藍細菌和水稻細胞都具有的構造？

(A) 葉綠體、核糖體 (B) 細胞核、粒線體 (C) 核糖體、細胞壁 (D) 葉綠體、內質網。

【答案】：(C)

【解析】：

() 14. (1-2)(壽山高中) 下列何種構造僅存在於植物細胞，而不存在於動物細胞？

(A) 葉綠體、粒線體、核糖體 (B) 細胞壁、溶體、中心粒 (C) 大液泡、高基氏體、葉綠體 (D) 細胞壁、葉綠體、大液泡 (E) 葉綠體、中心體、細胞壁。

【答案】：(D)

【解析】：

() 15. (1-3)(壽山高中) 滲透作用裝置如圖，選擇性通透膜只允許葡萄糖分子通過，達平衡時會如何？

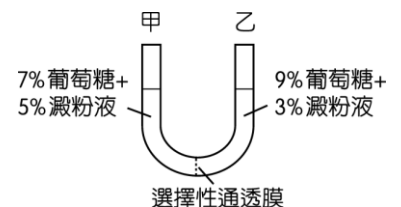
(A) 甲管液面上升 (B) 乙管液面上升 (C) 甲、乙兩管液面等高 (D) 甲、乙兩管的液面時高時低。

【答案】：(A)

【解析】：

() 16. (1-3) 當根部吸收無機鹽時，即使土壤中的無機鹽濃度比根部細胞低，根部細胞仍能夠繼續吸收這些無機鹽，試問造成此現象的原因為何？

(A) 無機鹽利用便利擴散進入根部 (B) 根部細胞內的水分滲透出去，使胞內濃度上升 (C) 根



部細胞以主動運輸吸收無機鹽 (D)無機鹽可直接擴散進出根部細胞。

【答案】：(C)

【解析】：

() 17. (1-4) 光合作用的光反應可歸納為下列哪一種？

(A)化學能轉變為化學能的反應 (B)光能轉變為熱能的反應 (C)熱能轉變為化學能的反應
(D)光能轉變為化學能的反應。

【答案】：(D)

【解析】：

() 18. (1-4)(鳳山高中) 綠色植物行光合作用及有氧呼吸，下列何者不是上述兩項反應的共同點？

(A)反應過程中均有 ATP 的合成 (B)反應過程中均有氣體的消耗與釋放 (C)均為同化代謝
(D)均會在雙層膜胞器中進行反應。

【答案】：(C)

【解析】：

() 19. (1-4) (壽山高中) 下列有關被子植物光合作用的光反應過程何者正確？

(A)基質中的葉綠素負責吸收光能，使水分子分解 (B)過程中有氧氣的生成 (C)光反應產生的二氧化碳可作為碳反應的原料 (D)其主要產物為葡萄糖。

【答案】：(B)

【解析】：

() 20. (1-4) (壽山高中) 當細胞內 ATP/ADP 的比值偏低時，細胞會作出什麼反應？

(A)促進肝糖合成 (B)抑制異化作用 (C)加速有氧呼吸 (D)水解 ATP。

【答案】：(C)

【解析】：

() 21. (1-1) 新陳代謝包括合成作用和分解作用，下列相關敘述何者正確？(有二答)

(A)受精卵發育只有合成作用沒有分解作用 (B)呼吸作用屬於分解作用 (C)牛吃青草轉化為牛乳，是先行分解作用再行合成作用 (D)個體成長時細胞進行分解作用的進率大於合成作用 (E)脂肪酸變為脂肪是屬於分解作用。

【答案】：(B)(C)

【解析】：

() 22.(1-2)(岡山高中) 有關酵素的作用，選出正確的敘述？(有三答)

(A)酵素在化學反應前後不會變化 (B)酵素可使化學反應速度加快 (C)酵素可使化學反應放出的總能量增加 (D)酵素可以減少化學反應所需加入的活化能 (E)酵素可以改變化學反應的方向及產物。

【答案】：(A)(B)(D)

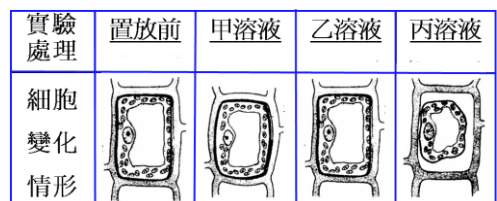
【解析】：

() 23. (1-3)(101 學測) 右圖為植物細胞放入各種溶液前，及放入甲、乙及丙三種不同濃度的蔗糖溶液後，細胞變化情形的示意圖。下列哪些敘述正確？(有二答)

(A)植物細胞在甲溶液中膨壓最大 (B)植物細胞在乙溶液中無水分子進出 (C)丙溶液的蔗糖濃度最低 (D)放入甲溶液後，植物細胞內滲透壓會變小 (E)放入丙溶液後，植物細胞膨壓會變大。

【答案】：(A)(D)

【解析】：



() 24. (1-4)(壽山高中) 下列關於細胞內能量轉換的敘述，何者正確？(有二答)

(A)螢火蟲發光時，伴隨 ATP 的合成 (B)葡萄糖分解時，也伴隨著 ATP 的合成 (C)胺基酸合成蛋白質時，同時有 ATP 合成 (D)ATP 為細胞內的能量貨幣 (E)ADP/ATP 的比值變大時，代表細胞充滿能量。

【答案】：(B)(D)

【解析】：

() 25. (1-4)(鳳山高中) 簡單擴散與促進性擴散有下列哪些共同點？(有二答)

(A)皆由高濃度往低濃度移動 (B)皆需要消耗能量 (C)皆需要膜蛋白的協助 (D)皆不需要膜蛋白的協助 (E)皆屬於被動運輸。

【答案】：(A)(E)

【解析】：