

第2章 生物的養分 各校段考改編卷

改編自臺中/新北/高雄各校 113 學年度段考題·本章 29 題（平行題，非原題照抄）

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

共 29 題

一、各校段考改編（單一選擇題）

- 下列養分與生物體構造的配對，何者錯誤？
(A) 脂質——細胞膜的主要成分之一
(B) 蛋白質——動物的毛髮
(C) 鐵——紅血球中的血紅素
(D) 維生素——植物的細胞壁
- 三位病人分別出現：甲「牙齦與皮下出血」、乙「骨骼變脆、骨質疏鬆」、丙「夜間視力變差」。他們最可能分別缺乏何種養分？
(A) 甲：鈣；乙：鐵；丙：維生素C
(B) 甲：維生素A；乙：維生素C；丙：鐵
(C) 甲：鐵；乙：維生素A；丙：鈣
(D) 甲：維生素C；乙：鈣；丙：維生素A
- 想檢測果汁中是否含有大量葡萄糖（還原糖），應使用哪種試劑並如何操作？
(A) 滴入本氏液但不加熱，觀察是否立刻變藍色
(B) 滴入亞甲藍液，觀察是否變藍色
(C) 加入本氏液後隔水加熱，觀察是否變橘紅色
(D) 滴入碘液，觀察是否變藍黑色
- 馬鈴薯含有可分解雙氧水的酵素。將生馬鈴薯與煮熟的馬鈴薯分別加入雙氧水，生的產生大量氣泡，煮熟的則沒有反應。最合理的推論為何？
(A) 煮熟馬鈴薯無法行光合作用
(B) 生馬鈴薯中原本就沒有酵素
(C) 煮熟後酵素的反應速率反而加快
(D) 高溫使煮熟馬鈴薯中的酵素失去活性
- 對植物而言，進行光合作用最主要的目的為何？
(A) 為了釋放氧氣供其他生物呼吸
(B) 為了吸收土壤中的水分
(C) 為了減少大氣中的二氧化碳含量
(D) 將太陽的光能轉換並儲存在養分（葡萄糖）中
- 關於人類消化系統的敘述，下列何者正確？
(A) 胰臟屬於消化道的一部分，食物會直接通過它
(B) 消化液會先分泌到血液中，再送到消化道
(C) 胃液呈強酸性，主要用來分解醣類
(D) 肝臟分泌的膽汁可經由導管送入小腸，幫助脂質消化
- 下圖為體內某代謝反應示意：一個大分子在某物質催化下被切成兩個小分子，該催化物本身反應前後不改變、可重複使用。關於此反應與催化物，下列何者正確？
(A) 兩個小分子是酵素，大分子是產物
(B) 此催化物是酵素，反應屬於分解作用
(C) 此催化物是受質，會在反應後被消耗
(D) 此反應屬於合成作用，會吸收大量能量
- 光合作用可寫成「甲 + 乙 → (光、葉綠體) 丙 + 丁」，其中丁能轉變成澱粉儲存。下列配對何者正確？
(A) 甲、乙為二氧化碳與水
(B) 丁為水
(C) 甲為氧氣
(D) 丙為二氧化碳

9. 人體消化道中，同時具備「消化養分」與「吸收養分」兩大功能、且是最主要吸收場所的器官為何？
- (A) 大腸
 - (B) 小腸
 - (C) 胃
 - (D) 口腔
10. 把食物放進冰箱冷藏後較不易腐壞，最主要的原因為何？
- (A) 低溫使細菌體內酵素活性降低，抑制細菌生長
 - (B) 低溫使細菌完全無法附著在食物表面
 - (C) 低溫使細菌酵素永久失去活性，達到殺菌效果
 - (D) 低溫增強食材本身的殺菌成分功效
11. 取澱粉液加入唾液，分別置於0℃、37℃、98℃水浴中一小時後充分反應。若各管再加入本氏液並加熱，何者最可能出現明顯的橘紅色沉澱？
- (A) 三管顏色變化都相同
 - (B) 37℃的試管
 - (C) 0℃的試管
 - (D) 98℃的試管
12. 關於人體消化液作用場所與功能的配對，下列何者錯誤？
- (A) 膽汁－小腸－乳化脂質
 - (B) 腸液－小腸－與醣類、蛋白質的分解有關
 - (C) 胰液－小腸－可分解醣類、蛋白質、脂質
 - (D) 唾液－口腔－分解葡萄糖
13. 新鮮鳳梨中含有能初步分解蛋白質的酵素，做成鳳梨牛奶放久會產生苦味。此酵素的作用與下列哪種消化液最類似？
- (A) 胃液
 - (B) 腸液
 - (C) 膽汁
 - (D) 唾液
14. 某份包裝食品標示每一份含碳水化合物15公克，本包裝共含4份。已知醣類每公克可產生4大卡熱量。這整包食品中的醣類共可提供多少熱量？
- (A) 240卡
 - (B) 960大卡
 - (C) 240大卡
 - (D) 60大卡
15. 六大類營養素中，關於礦物質與維生素的敘述，下列何者正確？
- (A) 缺乏維生素A容易得夜盲症
 - (B) 兩者都能提供人體能量，每公克約4大卡
 - (C) 為維持生理必須每天大量攝取
 - (D) 鈣與人體造血功能直接相關
16. 阿維為測試某酵素的作用，在試管中加入4公克的酵素及6公克相對應的受質，待反應完全結束後，試管中酵素大約會剩下多少公克？
- (A) 6
 - (B) 0
 - (C) 4
 - (D) 10
17. 下列有關酵素「專一性」的敘述，何者正確？
- (A) 酵素只能在某一特定溫度下作用
 - (B) 酵素只能在某一種生物體內作用
 - (C) 一種酵素只能促進特定的代謝作用
 - (D) 酵素只能催化一次，作用結束就失去活性

18. 在「光與光合作用」的實驗中，將葉片放入酒精中隔水加熱的主要目的為何？
(A) 破壞角質層使葉片軟化
(B) 使澱粉能夠與碘液順利反應變色
(C) 把葉片中的澱粉溶解出來
(D) 去除葉片中的葉綠素以免干擾顏色判讀
19. 小安早餐吃了兩片吐司和一顆地瓜，這些食物的主要成分(澱粉)最早會在人體的哪個部位開始被消化分解？
(A) 食道
(B) 小腸
(C) 口腔
(D) 胃
20. 下列哪一種消化液不含消化酵素，但仍能協助脂質的消化？
(A) 唾液
(B) 胃液
(C) 腸液
(D) 膽汁
21. 航海王中的魯夫在戰鬥中傷到某個消化器官後，出現嚴重的養分吸收不良。請問他最可能受損的是哪一個消化道？
(A) 大腸
(B) 食道
(C) 小腸
(D) 胃
22. 下列有關植物葉片上保衛細胞與氣孔的敘述，何者正確？
(A) 保衛細胞因吸水膨脹彎曲會使氣孔關閉
(B) 氣孔是液態水進入植物體的主要通道
(C) 保衛細胞可控制氣孔的張開與關閉
(D) 保衛細胞不具細胞壁，故無法行光合作用
23. 取甲、乙、丙、丁四杯糖水各加入等量本氏液加熱檢測，結果甲呈磚紅色、乙呈橙色、丙呈黃綠色、丁呈藍色。試將四杯糖水的甜度由最甜排到最淡？
(A) 丁丙乙甲
(B) 丙甲乙丁
(C) 甲乙丙丁
(D) 乙甲丁丙
24. 大隊接力起跑後，肌肉細胞需大量進行何種作用來提供活動所需能量？
(A) 呼吸運動
(B) 呼吸作用
(C) 光合作用
(D) 蒸散作用
25. 早餐吃了「豬排蛋吐司」，其中哪一種食材經消化吸收後，能直接提供細胞粒線體產生能量所需的葡萄糖？
(A) 蛋
(B) 抹醬
(C) 豬排
(D) 吐司
26. 將萌芽的綠豆放入錐形瓶並倒入清水，使瓶內氣體被排入裝有澄清石灰水的試管中。倒入清水的主要目的為何？
(A) 僅是保持綠豆潮溼避免細胞脫水
(B) 把錐形瓶內的氣體推擠、趕入試管中
(C) 讓種子萌芽的速度加快
(D) 使綠豆種子能進行光合作用

27. 以萌芽綠豆進行「氣體使澄清石灰水變混濁」的實驗，下列敘述何者正確？

- (A) 此實驗證明的是綠豆行光合作用釋出的氣體使石灰水變色
- (B) 把整組裝置移到黑暗中進行，石灰水變混濁的結果仍相同
- (C) 改用乾燥、未萌芽的綠豆，石灰水變化結果會相同
- (D) 實驗前石灰水混濁，實驗後變澄清

28. 根、莖、葉是植物的營養器官，花、果實、種子為生殖器官。下列哪些器官的細胞具有分解葡萄糖以產生能量（呼吸作用）的功能？

- (A) 只有葉子的細胞才可以
- (B) 植物所有器官的細胞都可以
- (C) 除葉子外的細胞都可以
- (D) 只有根、莖、葉的細胞可以

29. 正在萌芽的種子需要消耗大量能量以快速生長，因此種子體內下列哪一項生理作用會特別旺盛？

- (A) 蒸散作用
- (B) 光合作用
- (C) 擴散作用
- (D) 呼吸作用