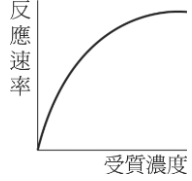
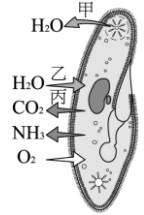


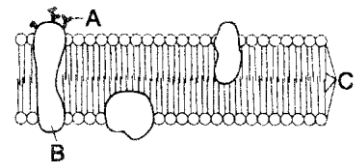
- ( ) 1.動物的性激素成分屬於下列何種物質？  
(A)醣類 (B)脂質 (C)核酸 (D)蛋白質。
- ( ) 2.水會輕微解離，這種現象對細胞的重要性為何？  
(A)具有酸鹼緩衝效果 (B)具有調節體溫作用 (C)影響細胞內酵素的活動 (D)可溶解各種不同的溶質。
- ( ) 3.細胞內，某酵素活性(反應速率)與受質濃度的關係如右圖，下列有關此酵素的敘述，何者正確？  
(A)是一種耐熱酵素 (B)適合在酸性環境下作用 (C)缺乏輔酶的協助 (D)在細胞內有一定的量。
- 
- ( ) 4.下列何者是促進性擴散與主動運輸共有的特性？  
(A)需要消耗能量才能進行 (B)需要運輸蛋白協助才能進行 (C)都是順濃度梯度的跨膜運輸 (D)都是大分子物質通過膜的運輸方式。
- ( ) 5.下列何種運輸蛋白在運輸物質時，構形會改變？  
(A)鈉離子通道蛋白 (B)鉀離子通道蛋白 (C)水通道蛋白 (D)葡萄糖載體蛋白。
- ( ) 6.酵素可以加速化學反應的進行，其主要原因為下列何者？  
(A)提供反應所需的活化能 (B)降低反應所需的活化能 (C)增加反應所需的酸鹼度 (D)降低反應所需的酸鹼度。
- ( ) 7.下列何種金屬離子在人體內具有輔因子的作用？  
(A)鋅 (B)鉛 (C)汞 (D)鎘。
- ( ) 8.下列有關酵素特性的敘述，何者錯誤？  
(A)成分是蛋白質 (B)可以催化多種反應 (C)與受質間有專一性 (D)反應中不會消耗，可重複使用。
- ( ) 9.下列有關輔酶的敘述，何者正確？  
(A)主要由蛋白質組成 (B)可協助酵素引發化學反應 (C)是酵素進行催化作用的必要條件 (D)維生素 B 群具有輔酶的功能。
- ( ) 10.下列對於生物體內無機鹽的敘述，何者正確？  
(A)細胞皆利用主動運輸的方式運輸無機鹽 (B) $\text{Na}^+$ 和 $\text{K}^+$ 可以直接擴散方式進出細胞 (C)肌肉的收縮與 $\text{Cl}^-$ 有關 (D)某些酵素需要金屬離子協助催化。
- ( ) 11.若 2 分子蔗糖、1 分子麥芽糖及 3 分子乳糖，完全水解後，共可得到幾分子葡萄糖？  
(A)4 (B)5 (C)6 (D)7。
- ( ) 12.海水中的碘不斷進如昆布體內，是靠下列何種方式來完成？  
(A)滲透作用 (B)簡單擴散作用 (C)主動運輸 (D)促進性擴散作用。
- ( ) 13.李生進行細胞性質的實驗，他從兔子血液分離出紅血球，並將這些紅血球適量放入甲、乙、丙及丁四種溶液中，經一段時間後，分別從這四種溶液中取出紅血球，滴在載玻片上並加上蓋玻片，放在顯微鏡下觀察，結果是：甲溶液中的紅血球體積變小，乙溶液中的紅血球體積變大，丙溶液中的紅血球體積不變，丁溶液中的紅血球多數破裂。請就上述的條件，從下列選項中選出合理的敘述  
(A)在甲溶液中，水分進入紅血球的量多於出來的量 (B)在乙溶液中，水分進入紅血球的量少於出來的量 (C)在丙溶液中，水分進入紅血球的量多於出來的量 (D)在丁溶液中，水分進入紅血球的量多於出來的量。

- ( ) 14. 下列何種物質具有輔酶的功能？  
 (A) 維生素 A (B) 維生素 B 群 (C)  $Zn^{2+}$  (D)  $Pb^{2+}$ 。
- ( ) 15. 下列何者最容易進出細胞膜？  
 (A) 乙醇 (B)  $K^+$  (C) 葡萄糖 (D) 蛋白質。
- ( ) 16. 甲、有運輸蛋白參與；乙、具有專一性；丙、消耗 ATP；丁、逆濃度梯度運輸物質。促進性擴散與主動運輸可利用上列哪些特性加以區分？  
 (A) 甲乙丙丁 (B) 乙丙丁 (C) 丙丁 (D) 乙丁。



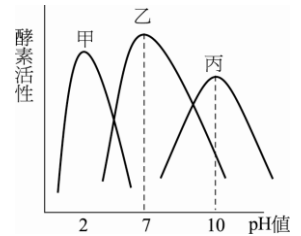
- ( ) 17. 右圖為生活在淡水中的草履蟲，如果將草履蟲置於 A、B 兩溶液中，其溶質濃度  $A > B$ ，則草履蟲伸縮泡收縮的速率為何？  
 (A)  $A > B$  (B)  $A = B$  (C)  $A < B$  (D) 無法比較。

- ( ) 18. 下圖為細胞膜的構造示意圖，A、B、C 分別為不同的成分，選出下列正確的敘述  
 (A) 代號 A 為膽固醇 (B) 代號 C 為醣類 (C) 可水解為胺基酸的是 B (D) A 有不溶於水的特性。

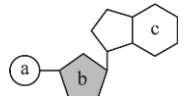


- ( ) 19. 下列有關酵素的敘述，何者正確？  
 (A) 酵素是一種無機物的催化劑 (B) 只有合成反應需要酵素參與 (C) 酵素可降低活化能，引發新的化學反應 (D) 受質濃度增加至某一量後，酵素的活性便不再增加。

- ( ) 20. 下圖為甲乙丙酵素在不同酸鹼度下之活性探討結果，若圖中的丙為核酸酶，則丙有何特性？  
 (A) 丙為蛋白質，可以和核酸作用，丙反應前後不變 (B) 丙為核酸，可以和蛋白質作用，丙反應前後不變 (C) 丙為蛋白質，可以和核酸作用，核酸反應前後不變 (D) 丙為核酸，可以和蛋白質作用，蛋白質反應前後不變。



- ( ) 21. 下圖為某種分子的構造示意圖，下列敘述何者正確？  
 (A) c 為含氮鹼基 (B) b 為六碳糖 (C) a 為胺基 (D)  $a + b + c$  為核酸。



- ( ) 22. 溫帶地區許多湖泊的湖面結冰時，水底生物仍能在水底安然渡過冬天，下列原因何者最合理？  
 (A) 生物體本身具有調節溫度的功能 (B) 湖面結冰，底層的水仍可以維持  $10^{\circ}C$  以上 (C)  $4^{\circ}C$  時，水的密度最大，使湖底的水不致於結冰 (D)  $4^{\circ}C$  時，水的密度最大，有利於湖水的對流，使湖面與湖底的溫度一致。

- ( ) 23. 下列細胞的代謝作用中，何者需要消耗能量？  
 (A) 脂肪酸 + 氧  $\rightarrow$  二氧化碳 + 水 (B) 蛋白質 + 水  $\rightarrow$  胺基酸 + 胺基酸 + ..... (C) 澱粉 + 水  $\rightarrow$  葡萄糖 + 葡萄糖 + ..... (D) 二氧化碳 + 水  $\rightarrow$  葡萄糖 + 氧。

- ( ) 24. 酵素的哪一種現象與酵素具有可重複使用的性質有關？  
 (A) 一份的澱粉酶在十分鐘之內可催化 1,000 份澱粉的分解 (B) 溫度升高，反應速率加快 (C) 澱粉酶能催化澱粉的分解，而無法催化纖維素的分解 (D) 酵素能降低引起反應的活化能，而使反應速率加快。

- ( ) 25. 下列關於 DNA 的敘述，何者錯誤？  
 (A) 組成元素為 C、H、O、N、P (B) 中文名稱為去氧核糖 (C) 由核苷酸組成的大分子 (D) 攜帶遺傳訊息。