中五生物練習卷

中五　生物　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

細胞分裂與遺傳

人類體細胞的染色體數目為 2n = 46。

1. 人類體細胞經有絲分裂後，每個子細胞的染色體數目是多少？

2. 人類配子（精子或卵子）的染色體數目是多少？這對受精有甚麼重要意義？

3. 一個初級生殖細胞經減數分裂可產生多少個配子？染色體數目在哪一個階段減半？

4. 就子細胞的遺傳組合而言，有絲分裂與減數分裂有甚麼主要分別？

酶與代謝率

下表為某酶在不同溫度下的活性（單位：反應產物單位／分鐘）：10℃：12、20℃：28、30℃：45、40℃：60、50℃：60、60℃：38、70℃：8。

5. 根據數據，指出該酶的最適溫度範圍。

6. 計算 30℃ 時該酶活性佔最高活性的百分比。

7. 溫度由 40℃ 升至 70℃，酶活性相對最高活性下降了多少個百分點？

8. 為甚麼 70℃ 時酶活性下降後不能恢復？

植物水分運輸

一枝保留 3 片葉的枝條插入蒸騰計，30 分鐘內吸水 24.0 cm³。

9. 計算該枝條的平均吸水速率（cm³/min）。

10. 把以上速率換算為每小時的吸水量（cm³/h）。

11. 假設每片葉的蒸騰速率相同，一枝有 5 片葉的枝條每小時吸水多少？

12. 解釋葉片數目如何影響枝條的吸水速率。

人體防禦機制

一名同學接種疫苗後兩星期，血液中抗體濃度明顯上升；其後接觸同一病原體亦沒有發病。

13. 接種疫苗引起的是哪一種免疫？寫出這種免疫的一項特點。

14. 哪一類白血球負責產生抗體？

15. 為甚麼再接種同一疫苗後，抗體上升得更快、更多？

16. 疫苗能否即時治療已經發病的感染？加以解釋。

生態能量流與族群估算

研究人員用標記重捕法估算蝸牛數目：第一次捕捉 40 隻並標記後放回，第二次捕捉 50 隻，其中 8 隻帶標記。另一調查顯示生產者固定能量 50000 kJ。

17. 用標記重捕法估算族群大小，寫出公式並計算。

18. 寫出這個估算方法的一項假設。

19. 若部分標記在第二次捕捉前脫落，估算會偏高還是偏低？解釋。

20. 按 10% 能量傳遞定律，初級及次級消費者分別可得多少能量？

遺傳比率與數據處理

豌豆的高莖等位基因 T 對矮莖等位基因 t 為顯性。兩株高莖豌豆（Tt × Tt）雜交，結出 400 粒種子，全部種植。

21. 寫出兩株親本的基因型及各自產生的配子種類。

22. 用遺傳圖解推算子代的基因型比率及表現型比率。

23. 400 株子代中，預期高莖及矮莖各有多少株？

24. 若實際結果為高莖 290 株、矮莖 110 株，如何解釋與預期的差異？

TutorZone 中五生物練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。