

嘉南藥理大學 108 學年度第二學期轉系生招生藥學系考試

考試科目 (一) 普通化學試題【四技一年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

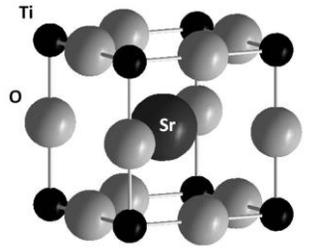
注意 事項	<p>一、 本試題計 40 題，每題 2.5 分，合計共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確的，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。【答錯不倒扣】</p> <p>二、 請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。</p>
------------------	--

原子量：H 1.008、C 12.01、N 14.01、O 16.00、Mg 24.31、Cl 35.45、Ca 40.08

1. 醫院治療癌症的其中一種方法為放射治療法，此方法就是俗稱的鈷-60 治療法，下列關於鈷-60 ($^{60}_{27}\text{Co}$) 原子的敘述何者錯誤？ (A) 原子序 60 (B) 有 27 個質子 (C) 有 27 個電子 (D) 有 33 個中子
2. 平衡方程式 $a\text{S} + b\text{KNO}_3 + c\text{CaCO}_3 \rightarrow x\text{K}_2\text{SO}_4 + y\text{CaSO}_4 + d\text{CO}_2 + z\text{N}_2$ 的係數為最小整數，則 x、y 及 z 的總和是多少？ (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9
3. 下列哪一種化合物的沸點最高？ (A) CH_4 (B) CH_3OH (C) NH_3 (D) H_2O
4. 以強酸 (HCl) 標準溶液滴定未知濃度的氨水試樣溶液時，下列哪一種指示劑最適當？(括號中數字表示指示劑變色範圍) (A) 酚酞(8.0~9.8) (B) 結晶紫(0.8~1.2) (C) 甲基橙(3.2~4.4) (D) 甲基紅(4.0~6.0)
5. K^+ 離子的基態電子組態為何？ (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1$ (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ (C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
6. 下列何者為極性分子？ (A) CCl_4 (B) NH_3 (C) H_2 (D) CO_2
7. 將 HF、 O_2 及 CO_2 依分子間作用力大小排序，下列何者正確？ (A) $\text{CO}_2 > \text{HF} > \text{O}_2$ (B) $\text{HF} > \text{CO}_2 > \text{O}_2$ (C) $\text{O}_2 > \text{CO}_2 > \text{HF}$ (D) $\text{HF} > \text{O}_2 > \text{CO}_2$
8. 金屬鎂的燃燒反應方程式為： $2\text{Mg}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{MgO}(\text{s})$ ，若將 6.0 g 鎂完全燃燒時，產生氧化鎂的重量約為多少 g？ (A) 4.0 (B) 8.0 (C) 10.0 (D) 12.5
9. 1.0 M 氫疊氮酸 (HN_3) 溶液的 pH 為 2.33，則此酸的 pK_a 值為何？ (A) 2.83 (B) 4.65 (C) 6.50 (D) 12.50
10. 化合物 A 的分解為一級反應，已知反應進行 50 秒後 A 的莫耳數減少 40%，則反應進行 100 秒時 A 的分解率為何？ (A) 45% (B) 55% (C) 60% (D) 64%
11. 一氧氣鋼筒在 25.0°C 時，筒內的壓力為 3.00 atm；若置於火場中，筒內溫度達 400.0°C ，此時鋼筒的壓力為何？ (A) 6.78 atm (B) 9.03 atm (C) 3.00 atm (D) 1.00 atm
12. 下列有關原子軌域之敘述，何者錯誤？ (A) 第三層($n=3$)有 2 種不同能量的軌域 (B) 每一層均有不同形狀的軌域 (C) 每個軌域僅能容納 2 個電子 (D) 愈外層軌域的能量愈高
13. 某化合物 $\text{M}(\text{OH})_2(\text{s})$ 於 $t^\circ\text{C}$ 時在水中的溶解度為 s，則其溶解度積常數為何？ (A) s^3 (B) $2s^3$ (C) $4s^3$ (D) $27s^4$
14. 下列有機化合物的化學式，何者不可能為 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ？ (A) 丁酸 (B) 丁酮 (C) 丙酸甲酯 (D) 乙酸乙酯
15. 有關 Na、Mg 與 Al 的游離能敘述何者錯誤？ (A) 第一游離能： $\text{Mg} > \text{Al} > \text{Na}$ (B) 第二游離能： $\text{Al} > \text{Mg} > \text{Na}$ (C) 對於 Al：第三游離能 $>$ 第二游離能 $>$ 第一游離能 (D) 游離能為自氣態原子或離子移去一個電子所需能量
16. 下列何者可將混合溶液中的 $\text{Cl}^-(\text{aq})$ 和 $\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ 分離？ (A) $\text{Na}^+(\text{aq})$ (B) $\text{Ba}^{2+}(\text{aq})$ (C) $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ (D) $\text{Al}^{3+}(\text{aq})$
17. 下列化學方程式中何者不是氧化還原反應？ (A) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ (B) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ (C) $2\text{NaCl} \rightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$ (D) $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
18. 下列關於自由基的敘述何者錯誤？ (A) 不滿足八隅體結構 (B) 價電子數為偶數 (C) 反應性高 (D) 一氧化氮自由基(NO)為人類心血管系統的訊號傳遞物質
19. 下列何類化合物的極性最強？ (A) Alkanes (B) Alcohols (C) Carboxylic acids (D) Ketones
20. 下列何者為路易士酸 (Lewis acid) 的正確定義？ (A) proton donor (B) proton acceptor (C) electron pair donor (D) electron pair acceptor

<背面尚有題目>

21. 右圖為由鈦、鈦及氧原子組合成化合物的單位立方晶體結構，試問此化合物的實驗式為何？ (A) $\text{SrTi}_8\text{O}_{12}$ (B) SrTi_2O_3 (C) SrTiO_6 (D) SrTiO_3



22. 利用廢鋁罐製備明礬時，可先將鋁罐拋光、剪成小片、再放入氫氧化鈉溶液中加熱，反應過程中可觀察到鋁片逐漸消失並產生氣泡。試問此氣泡為何？(A) 氫氣 (B) 氮氣 (C) 氧氣 (D) 氯氣

23. 以相同濃度的下列弱酸，分別與其對應的共軛鹼製備成 pH 9.0 的緩衝溶液，則何者具有最佳的緩衝能力？ (A) $\text{CH}_3\text{COOH}(K_a=1.75\times 10^{-5})$ (B) $\text{H}_3\text{BO}_3(K_{a1}=5.4\times 10^{-10})$ (C) $\text{HCO}_3^-(K_{a2}=4.69\times 10^{-11})$ (D) $\text{HPO}_4^{2-}(K_{a3}=4.22\times 10^{-13})$

24. I. 偶極-偶極力(dipole-dipole force)、II. 分散力(dispersion force)、III. 離子鍵 (ionic bonding)、IV. 氫鍵(hydrogen bonding)；將上述鍵結/分子間作用力由大到小的排序為 (A) I, II, III, IV (B) II, III, IV, I (C) III, IV, I, II (D) IV, I, II, III

25. 當氨水、鹽酸與甘油水溶液三者的體積莫耳濃度相同時，其導電性的正確順序為 (A) 氨水 > 鹽酸 > 甘油 (B) 鹽酸 > 甘油 > 氨水 (C) 鹽酸 > 氨水 > 甘油 (D) 氨水 > 甘油 > 鹽酸

26. 根據泌尿科醫師臨床觀察，結石患者中有 70% 屬於草酸鈣結石，草酸鈣 (CaC_2O_4) 在水中的溶解度很小，因此可應用於 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 和 Ca^{2+} 離子的定量測定。將 100.0 g 試樣加入過量的草酸鈉後，形成 0.640 g 的草酸鈣沉澱，則此試樣中鈣的重量百分率為何？ (A) 0.050% (B) 0.100% (C) 0.200% (D) 0.401%

27. 下列各酸依酸性強度由大到小的排序何者正確？ (A) $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{Se}$ (B) $\text{H}_2\text{SeO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_4$ (C) 1-hexanol ($\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$) > phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) (D) $\text{PH}_3 > \text{NH}_3$

28. 試問下列何種物質會使斐林試劑產生紅色沉澱？ (A) 麥芽糖 (B) 乙醚 (C) 澱粉 (D) 1-丁醇

29. 汽水中含有溶解的二氧化碳，假設 CO_2 的分壓為 8.0 atm 時，汽水中含有 3.0 g CO_2 ；若 CO_2 分壓降至 1.6 atm 時，汽水中原有的 CO_2 會減少多少？ (A) 0.60 g (B) 1.2 g (C) 1.8 g (D) 2.4 g

30. 25.0 g 的金屬塊 A 與 25.0 g 的金屬塊 B，溫度均為 100.0°C ，將二金屬塊放入 100.0 g、 50.0°C 水中 (A、B、水的比熱依序為 1.04、0.63、 $4.18 \text{ J}/(\text{g}\cdot^\circ\text{C})$)。假設熱沒有流失，系統達到平衡後，最終的水溫約為幾度？ (A) 52.3°C (B) 54.5°C (C) 56.8°C (D) 60.1°C

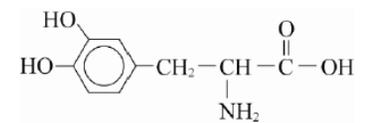
31. 手機常使用鋰電池為電源。鋰元素在自然界中含 ${}^6\text{Li}$ (6.02 amu) 及 ${}^7\text{Li}$ (7.02 amu) 兩種同位素，假設鋰的原子量為 6.94 amu，則 ${}^6\text{Li}$ 在自然界中所佔的比率為何？ (A) 8% (B) 13% (C) 87% (D) 92%

32. 市面上的香精大多以異丙醇 ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$) 為溶劑，已知異丙醇的熔點 -89.5°C 、沸點 82.4°C 、熔化熱 89.5 J/g 及蒸發熱 665 J/g ，求需多少熱量才能使 1.50 mol 異丙醇揮發？ (A) 8.08 kJ (B) 14.3 kJ (C) 59.9 kJ (D) 67.8 kJ

33. 某胃病患者的胃液中氫氯酸的濃度為 0.050 mol/L，此患者分泌出 0.20 L 的胃液，若使用含氫氧化鎂的胃藥中和，則需服用多少 g 的 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 方可中和此胃酸？ (A) 1.06 (B) 0.87 (C) 0.58 (D) 0.29

34. 在化學方程式 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 6\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 14\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 3\text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 7\text{H}_2\text{O}$ 中，哪一個物質為氧化劑？ (A) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ (B) $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ (C) H^+ (D) Cr^{3+}

35. 用於治療帕金森氏症的藥物 L-多巴 (L-DOPA) 的結構如圖右，下列關於 L-多巴性質之敘述，何者正確？ (A) L-多巴為 α -胺基酸，結構中含有醯胺鍵 (B) L-多巴屬於二級胺 (C) 1 分子 L-多巴中有 8 對孤電子對 (D) 分子式為 $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$



36. 環境荷爾蒙均具有高沸點、高脂溶性以及不易分解的特性。若欲從河底淤泥中萃取多溴二苯醚 (一種環境荷爾蒙) 以供檢測，則使用下列哪種溶劑最合適？ (A) 純水 (B) 氨水 (C) 食鹽水 (D) 乙酸乙酯

37. 光氣 (COCl_2) 的分解反應為： $\text{COCl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ ，當反應達平衡時， COCl_2 的濃度為 2.0 mol/L；在平衡系統中添加 COCl_2 ，當系統再次達到平衡時， COCl_2 的濃度為 8.0 mol/L。試問第二次平衡時，CO 的濃度與第一次平衡時有何不同？ (A) 不變 (B) 增加為四倍 (C) 增加為二倍 (D) 減為一半

38. 化學需氧量(COD)是指用化學方法氧化耗氧有機物所需的氧量，常用以表示水受到耗氧有機物汙染的程度。若化合物的莫耳數相同，則下列何者的化學需氧量最大？ (A) C_5H_{12} (B) $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ (C) $\text{C}_4\text{H}_9\text{CHO}$ (D) $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$

39. 甲基橙(Methyl orange)指示劑的 K_a 為 1.0×10^{-4} ，酸性形式(HIn)呈紅色，鹼性形式(In⁻)呈黃色，在 pH 6.0 時，此指示劑的顏色為 (A) 紅色 (B) 橙色 (C) 黃色 (D) 藍色

40. 為了改善空氣品質，汽、機車的排氣管會加裝觸媒轉化器 (含 Pt 或 Pd 等金屬)。下列有關觸媒轉化器的敘述何者錯誤？ (A) 將廢氣中的 CO 轉化成元素 C 而排出 (B) 將廢氣中的 $(\text{CH})_x$ 轉化成 H_2O 和 CO_2 排出 (C) 轉化器中的 Pt 或 Pd 為催化劑，反應後不會減少 (D) 將 NO_x 轉化成 N_2 排出

嘉南藥理大學 108 學年度第二學期轉系生招生藥學系考試

考試科目(二) 普通生物學試題【四技一年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

注意 事項	<p>一、 本試題計 40 題，每題 2.5 分，合計共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。【答錯不倒扣】</p> <p>二、 請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。</p>
------------------	---

1. 有一個攜帶 tyrosine(酪胺酸)的 tRNA，其核苷酸由 5' 往 3' 方向為 5' -AUA-3'，其對應的 mRNA 密碼除了是 5' -UAU-3' 外，還可能對應在下列哪一個 mRNA 密碼? (A) 5' -UAC-3' (B) 5' -CAU-3' (C) 5' -UGU-3' (D) 以上都不可能
2. 植物界、動物界、真菌界，這三界生物的分類主要區別在於 (A)其細胞壁的有無 (B)其攝取養分模式的不同 (C)其有氧呼吸的能量合成多寡不同 (D)其 RNA 密碼對應的胺基酸不同
3. 有絲分裂分為五期：前期，前中期，中期，後期，末期。試問「前中期」的主要特徵為何? (A)姊妹染色分體附著在紡錘絲上 (B)核仁消失 (C)細胞開始出現紡錘絲 (D)姊妹染色分體排列在赤道板中央
4. 水分子能調節周遭環境的溫度，主要跟水分子之間可以形成 (A)氫鍵 (B)共價鍵 (C)凡得瓦力 (D)離子鍵 有關
5. 下列哪一種技術，可以大量複製一模一樣的基因? (A)電泳(gel electrophoresis) (B) PCR (C) DNA 定序法(sequencing) (D)原位雜交法 (*in situ* hybridization)
6. 在北極寒冷結冰的海面下，仍住著一群悠游自在的魚，試問這種魚，如何維持牠身上細胞膜的流體性質? 該細胞膜具有 (A)較多的親水性蛋白質 (B)較少的膽固醇分子 (C)較高比例的不飽和性脂肪酸 (D)較長的脂肪酸尾巴
7. 澱粉與纖維素同樣屬於多醣體，為何人體內只能分解澱粉，卻無法分解纖維素? 因為前者單體是____，後者單體是____? (A)五碳糖，六碳糖 (B)六碳糖，五碳糖 (C)以 α 型式鍵結，以 β 型式鍵結 (D)以 β 型式鍵結，以 α 型式鍵結
8. 人類性別的決定，女性取決於 (A)有 X 染色體的存在 (B)有 *XIST* 基因的存在 (C)有 *SRY* 基因的存在 (D)缺少 *SRY* 基因的活化
9. 基體(basal body)的橫切結構排列 (A)與中心粒(centriole)的結構一樣 (B)以 doublets 的微小管(microtubule)環繞，呈現“9+2”結構 (C)以 doublets 的微小管(microtubule)環繞，呈現“9+0”結構 (D)與纖毛、鞭毛的結構一樣
10. 食物或飲水中的細菌(在小腸 lumen 內)，如果能夠通過小腸絨毛表皮細胞之間的縫隙，進入到血液造成嚴重感染，這意味著哪一種細胞連結(cell junction)有缺陷? (A) tight junction (B) desmosome (C) gap junction (D) plasmodesmata
11. 分析細胞膜的組成，其成分不包含下列哪一種物質? (A)磷脂質 (B)膽固醇 (C)醣類 (D)核酸
12. 下列對於促進型擴散(facilitated diffusion)的敘述，何者錯誤? (A)需要 ATP 能量的輔助輸送 (B)需要膜蛋白質的輔助輸送 (C)可能需要 carrier protein (攜帶蛋白質)的輔助輸送 (D)可能需要 channel protein (通道蛋白質)的輔助輸送
13. 細胞訊息傳遞過程中，當一個 ligand 結合在膜受體蛋白質時，首先會發生的事情是____。(A)第二訊息的產生 (B) G protein 的活化 (C)結合的膜受體蛋白質複合體會進入細胞質 (D)膜受體蛋白質的結構形狀改變
14. 某些治療愛滋病的藥物是一種 competitive inhibitors，使愛滋病毒的反轉錄酶失去作用，但是愛滋病毒一旦突變，這種藥物往往失效，表示該病毒的突變結構最可能發生在反轉錄酶的哪個位置? (A) active site (B) allosteric site (C) cofactor binding site (D) promoter site
15. Taxol 是一種抗癌的化療藥物，結合在細胞的紡錘絲，阻止紡錘絲 depolymerization。試問，當癌細胞分裂旺盛時，若給予 Taxol 藥物一段時間，再用顯微鏡觀察，則這些癌細胞都處在____。(A)前期 (B)前中期 (C)中期 (D)後期
16. 高屏地區如遇梅雨季節、連日大雨，除了登革熱疫情加溫外，還可能爆發大量的____出沒，如果停留在我們皮膚上，我們會習慣性地去拍打牠，毒液造成皮膚灼傷過敏、紅腫潰爛。(A)螢火蟲 (B)隱翅蟲 (C)紅火蟻 (D)恙蟲
17. 在細胞週期 G_1 phase 時，如果一個雙套染色體的細胞擁有的 DNA 含量是 2W，那麼在第二次減數分裂的中期所擁有的 DNA 含量有多少呢? (A) 4W (B) 2W (C) W (D) 0.5W
18. 有氧的呼吸作用，在哪一個階段合成的 ATP 最多? (A)醣解作用(glycolysis) (B)檸檬酸循環 (C)電子傳遞鏈 (D)化學滲透(chemiosmosis)
19. 下列哪一種酵素可以中止 cAMP 第二訊息的放大作用? (A) adenylyl cyclase (B) phosphodiesterase (C) protein kinase (D) protein phosphatase

<背面尚有題目>

20. 下列是有氧呼吸的反應物(受質)，同樣分解 1 分子受質，以哪一種分子能釋出最多的 ATP? (A)葡萄糖 (B)蛋白質 (C)脂肪 (D)核酸
21. 下列有關人體紅血球與溶液的敘述，何者正確? (A)紅血球在低張溶液中會皺縮 (B)紅血球在 5%NaCl 溶液中會膨脹 (C)紅血球在高張溶液會膨脹 (D)5%NaCl 溶液對紅血球而言是一種高張溶液
22. 下列有關醣類的敘述，何者錯誤? (A)纖維素和幾丁質是多醣類 (B)寡醣類是 3-10 個單醣結合而成 (C)蓬萊米的支鏈澱粉比糯米多所以黏性較強及較不易消化 (D)蜂蜜的主要成分為果糖和葡萄糖
23. 呼吸時 O_2 和 CO_2 如何通過細胞膜? (A)通過雙層磷脂質的擴散作用 (B)通過雙層磷脂質的促進擴散 (C)通過膜上蛋白質的滲透作用 (D)通過膜上蛋白質的主動運輸
24. 下列何者不屬於內膜系統(endomembrane system)? (A)核膜 (B)內質網 (C)高基氏體 (D)粒線體
25. 下列哪一組胞器含有 DNA? (A)高基氏體和粒線體 (B)粒線體和葉綠體 (C)過氧化體和葉綠體 (D)高基氏體和葉綠體
26. 小腸絨毛細胞在腸腔吸收葡萄糖的方式是? (A)擴散作用 (B)促進擴散 (C)次級主動運輸 (D)初級主動運輸
27. 下列有關酶的敘述，何者錯誤? (A)可升高反應活化能來加速進行催化作用 (B)大部分酶的成分為蛋白質 (C)酶的活化部位需與受質相契合而具有專一性 (D)溫度和酸鹼值會影響酶的活性
28. 下列有關細胞呼吸作用時糖解作用的敘述，何者錯誤? (A)糖解作用後形成丙酮酸 (B)糖解作用過程中會形成 NADH (C)糖解作用在粒線體基質內進行 (D)糖解作用過程中可經由受質層次磷酸化 (substrate-level phosphorylation) 形成 ATP
29. 下列有關一分子乙醯輔酶 A 進入檸檬酸循環後之生成物的敘述，何者錯誤? (A)會形成 3 分子 NADH (B)會形成 1 分子 $FADH_2$ (C)會形成 1 分子 ATP (D)會形成 4 分子 CO_2
30. 脂肪酸成為能量來源時，會進行 β -氧化作用形成何種物質進入檸檬酸循環? (A)檸檬酸 (B)乙醯輔酶 A (C)丙酮酸 (D)草醯乙酸
31. 下列有關光合作用過程中光反應之敘述，何者正確? (A)在葉綠體外膜進行 (B)失去電子的 PS II (photosystem II) 可由分解 O_2 來補充 (C)光反應中電子會傳遞給 $NADP^+$ 形成 NADPH (D)此過程會分解 O_2 產生 H_2O
32. 下列有關 C_4 植物之敘述，何者錯誤? (A)高溫時 C_4 植物光合作用效率比 C_3 植物高 (B)第一次固碳作用在維管束細胞進行 (C)在葉肉細胞進行固碳作用後會先形成四碳化合物所以稱為 C_4 植物 (D)玉米、甘蔗為 C_4 植物
33. 下列有關 p53 基因的敘述，何者錯誤? (A)是腫瘤抑制基因，可阻止腫瘤的形成 (B)可啟動修護系統檢查 DNA 是否受損 (C)如果 p53 基因突變則細胞週期受到抑制，細胞無法持續分裂 (D) p53 基因進行 DNA 修復時，細胞週期停留在 G_1 期
34. 假設一股 DNA 的鹼基順序是 5' -AGCT- 3'，則另一股之互補鹼基為何? (A)5' -T C G A- 3' (B)5' -A G C U- 3' (C)5' -U G C U- 3' (D)5' -A G C T- 3'
35. AUG 為起始密碼：UGA 為停止密碼。一段成熟 mRNA 的密碼為 5' -CAGAUGGUACGGUACUGAGGU- 3'，其轉譯出的胜肽鏈有幾個胺基酸? (A)4 (B)5 (C)6 (D)7
36. Hershey-Chase 以放射線元素標定噬菌體再感染細菌，下列何者為確認 DNA 為遺傳物質的證據? (A)細菌內具有放射線元素 S 和 P (B)細菌內具有放射線元素 S (C)細菌內具有放射線元素 P (D)細菌內不具有放射線元素 S 和 P
37. 雙股 DNA 其中一股的序列為 5' - ATGCGGGTA - 3'，下列何者是這雙股 DNA 進行轉錄的產物? (A)5' - TACGCCCAT - 3' (B)5' - UACGCCCAU - 3' (C)5' - ATGCGGGTA - 3' (D)5' - UACCCGCAU - 3'
38. 一對夫婦分別為 A 型和 B 型，若生下 O 型小孩，則此夫婦的基因型為何? (A) $I^A I^A \times I^B I^B$ (B) $I^A i \times I^B I^B$ (C) $I^A I^A \times I^B i$ (D) $I^A i \times I^B i$
39. 下列有關複製羊桃莉的敘述，何者正確? (A)將卵細胞核植入乳腺細胞後電擊使細胞分裂 (B)桃莉羊的染色體 DNA 與乳腺細胞核提供者完全一致 (C)桃莉羊的 DNA 有 50 % 會與代理孕母相同 (D)無性生殖產生之桃莉羊沒有生殖能力
40. 下列有關人類遺傳疾病之敘述，何者錯誤? (A)地中海型貧血症是製造血紅素的基因異常，非性聯遺傳的疾病 (B)腎上腺腦白質退化症(ALD)是長鏈脂肪酸代謝異常，非性聯遺傳的疾病 (C)血友病是血液凝血異常，是性聯遺傳的疾病 (D)鐮刀型貧血症是血紅素結構異常，非性聯遺傳的疾病