

嘉南藥理大學 108 學年度第一學期轉學生招生藥學系考試

考試科目 (一) 普通化學試題【四技二年級】

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，兩者合計共 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，另答錯者倒扣該題四分之一分。</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，Li 6.941，C 12.01，N 14.01，O 16.00，Na 22.99，Cl 35.45，Fe 55.85，Ni 58.69，S 32.07，Ag 107.9

1. Ni 的晶體結構為 face-centered cubic，密度為 8.90 g/cm^3 ，則其原子半徑為多少 pm？ (A) 125 (B) 249 (C) 353 (D) 997
2. 對於化學反應： $5 \text{ S} + 6 \text{ KNO}_3 + 2 \text{ CaCO}_3 \rightarrow 3 \text{ K}_2\text{SO}_4 + 2 \text{ CaSO}_4 + \text{CO}_2 + 3 \text{ N}_2$ ，其中何者為氧化劑？ (A) S (B) CaCO_3 (C) CaSO_4 (D) KNO_3
3. 依 VSEPR 理論， H_3O^+ 的 H—O—H 鍵角為： (A) 60° (B) 90° (C) 109.5° (D) 大於 90° 但小於 109.5°
4. 液態 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 的分子間作用力： (A) 只有 dipole-dipole 及 ion-dipole forces (B) 有 dispersion，hydrogen bonding 及 dipole-dipole forces (C) 只有 dispersion 及 dipole-dipole forces (D) 只有 hydrogen bonding
5. 已知水的莫耳凝固點下降常數為 $1.86 \text{ }^\circ\text{C/m}$ ，當密度 1.04 g/cm^3 葡萄糖 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 水溶液的凝固點為 -1.15°C 時，則該溶液在 25°C 的滲透壓為： (A) 13.8 atm (B) 14.1 atm (C) 15.1 atm (D) 12.9 atm
6. BrCl_3 的路易士結構中，Br 原子的混成軌域為： (A) sp^3d^2 (B) sp^3d (C) sp^3 (D) sp^2
7. 在 0.10 M NaCN 溶液中，當 $\text{CN}^-(\text{aq})$ 和 $\text{Ag}^+(\text{aq})$ 螯合成 $\text{Ag}(\text{CN})_2^-(\text{aq})$ 時， AgCl 的莫耳溶解度為多少？ (已知 AgCl 的 K_{sp} 為 1.8×10^{-10} ， $\text{Ag}(\text{CN})_2^-(\text{aq})$ 的 K_f 為 1.0×10^{21}) (A) 0.050 M (B) 0.10 M (C) 0.20 M (D) 0.40 M
8. I. BCl_3 ，II. BIF_2 ，III. BClF_2 ；左列分子的偶極矩由小到大依序排列為： (A) $\text{I} < \text{II} = \text{III}$ (B) $\text{I} < \text{II} < \text{III}$ (C) $\text{I} < \text{III} < \text{II}$ (D) $\text{II} < \text{I} < \text{III}$
9. $\text{CH}_3\text{CHCHCO}_2\text{H}$ 分子的 σ 及 π 鍵數目分別為： (A) $9\sigma, 4\pi$ (B) $11\sigma, 2\pi$ (C) $9\sigma, 2\pi$ (D) $13\sigma, 0\pi$
10. 已知反應： $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ (未平衡)，將 8.00 g NH_3 與 12.0 g O_2 完全反應後，產生的 $\text{NO}(\text{g})$ 在 25°C 下的密度為 1.23 g/L ，則 $\text{NO}(\text{g})$ 的體積為多少？ (A) 7.32 L (B) 11.1 L (C) 11.5 L (D) 17.3 L
11. 將 NaF 逐量加入 $0.0144 \text{ M Ba}^{2+}(\text{aq})$ 溶液中，假設溶液體積不變，則當 $\text{F}^-(\text{aq})$ 濃度達到多少 M 時， BaF_2 開始產生沉澱？(已知 BaF_2 的 K_{sp} 為 1.7×10^{-6}) (A) 1.1×10^{-2} (B) 2.7×10^{-3} (C) 5.9×10^{-5} (D) 2.4×10^{-8}
12. 若 A 表示中心原子，X 表示周圍原子；將 N_2O 、 NCl_3 及 NO_2^- 三物種依 X-A-X 的鍵角由大到小排序為： (A) $\text{NCl}_3 > \text{NO}_2^- > \text{N}_2\text{O}$ (B) $\text{NO}_2^- > \text{N}_2\text{O} > \text{NCl}_3$ (C) $\text{N}_2\text{O} > \text{NO}_2^- > \text{NCl}_3$ (D) $\text{NCl}_3 > \text{N}_2\text{O} > \text{NO}_2^-$
13. 已知反應： $2 \text{ C}_6\text{H}_6(\text{l}) + 15 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 12 \text{ CO}_2(\text{g}) + 6 \text{ H}_2\text{O}(\text{g})$ $\Delta H_{\text{rxn}}^\circ = -6278 \text{ kJ/mol}$ ，若要產生 $1.5 \times 10^3 \text{ kJ}$ 熱量，則需苯(密度 0.88 g/mL) 的體積為： (A) 75 mL (B) 19 mL (C) 21 mL (D) 42 mL
14. 有關 ClF_2^- 的分子構形，下列何者正確？ (A) 線性且 Cl 無孤電子對 (B) 非線性且 Cl 無孤電子對 (C) 線性且 Cl 有孤電子對 (D) 非線性且 Cl 有孤電子對
15. 考慮 CH_3CN 分子中的 C 原子，由左至右的混成軌域依序為： (A) sp^3, sp (B) sp^2, sp^2 (C) sp, sp (D) sp^3, sp^3
16. 在酸性溶液中的氧化還原反應： $\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{MnO}_4^-(\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{Mn}^{2+}(\text{aq})$ ，當平衡係數為最小整數時，則 H^+ 及 Fe^{3+} 的平衡係數依序為： (A) 2, 3 (B) 3, 2 (C) 8, 5 (D) 5, 1
17. 下列三物種： O_2^- ， O_2 ， O_2^+ ，其中具順磁性者有幾種？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
18. 將 0.112 mol LiCl 溶於 $13.7 \text{ mol H}_2\text{O}$ 中，則溶液的質量莫耳濃度為： (A) 0.220 m (B) 0.454 m (C) 0.818 m (D) 0.122 m
19. 使用足量的鋁與 $50.00 \text{ g Fe}_2\text{O}_3$ 進行反應： $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2 \text{ Al}(\text{s}) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2 \text{ Fe}(\text{s})$ ，若產生 28.65 g Fe ，則反應的產率為： (A) 61.03% (B) 28.65% (C) 81.93% (D) 20.02%
20. Cr 的原子序為 24，則 Cr 的電子組態為： (A) $[\text{Ar}]4\text{s}^23\text{d}^4$ (B) $[\text{Ar}]3\text{d}^6$ (C) $[\text{Ar}]4\text{s}^13\text{d}^5$ (D) $[\text{Ar}]4\text{s}^24\text{d}^2$
21. 下列哪個化合物同時具有共價鍵及離子鍵？ (A) H_2O (B) NaCl (C) Na_2CO_3 (D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

< 背面尚有題目 >

22. B 有二個同位素，其中 ^{10}B 約含 20%， ^{11}B 約含 80%，若 ^{10}B 及 ^{11}B 的質量分別為 10.0 及 11.0 amu，則 B 的原子量為何？ (A) 10.7 amu (B) 10.9 amu (C) 10.8 amu (D) 10.5 amu
23. 下列那個元素的第二游離能最高？ (A) Rb (B) Pb (C) Ba (D) Ca
24. 血液中葡萄糖 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 的濃度為 180 mg/dL (1dL=0.1L)，以體積莫耳濃度表示為下列何者？ (A) 0.010 M (B) 0.10 M (C) 1.0 M (D) 10 M
25. 銀在空氣中與 H_2S 氣體反應產生 Ag_2S ，反應式為 $4\text{Ag}(s) + 2\text{H}_2\text{S}(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{Ag}_2\text{S}(s) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ ，0.20 mol Ag 與 0.30 mol H_2S 進行反應，最多可產生 Ag_2S 多少 g？ (A) 12.4 (B) 24.8 (C) 74.4 (D) 49.6
26. 一氣體在 27°C 、380 torr 下的體積為 24 L，若壓力變為 1.5 atm，溫度上升至 450 K，則此氣體的體積為何？ (A) 18 L (B) 14 L (C) 12 L (D) 20 L
27. NaNO_2 的英文名稱為下列何者？ (A) Sodium nitrate (B) Sodium nitrite (C) Sodium nitride (D) Sodium nitrogen dioxide
28. 平衡氧化還原方程式 $\text{Br}_2 \rightarrow \text{BrO}_3^-(aq) + \text{Br}^-(aq)$ (在鹼性水溶液中)，當係數為最小整數時， Br_2 、 BrO_3^- 及 Br^- 三者的係數總和為： (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 18
29. CH_3OH 、 CH_3Cl 、He 及 N_2 的沸點排序何者正確？ (A) $\text{CH}_3\text{OH} < \text{He} < \text{CH}_3\text{Cl} < \text{N}_2$ (B) $\text{He} < \text{N}_2 < \text{CH}_3\text{OH} < \text{CH}_3\text{Cl}$ (C) $\text{CH}_3\text{Cl} < \text{He} < \text{N}_2 < \text{CH}_3\text{OH}$ (D) $\text{He} < \text{N}_2 < \text{CH}_3\text{Cl} < \text{CH}_3\text{OH}$
30. 在 25°C 下，下列何種液體的黏度最大？ (A) CH_3OCH_3 (B) CH_2Cl_2 (C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (D) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
31. 反應： $2\text{SO}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(g)$ 在 500 K 時的 K_c 為 4.3×10^4 ；當 $[\text{SO}_2] = 0.010\text{ M}$ ， $[\text{SO}_3] = 3.0\text{ M}$ ， $[\text{O}_2] = 0.010\text{ M}$ 時，下列敘述何者正確？ (A) $Q_c > K_c$ ，反應向右進行 (B) $Q_c > K_c$ ，反應向左進行 (C) $Q_c < K_c$ ，反應向右進行 (D) 此時反應正處於平衡狀態
32. 0.50 M HCNO 與 0.20 M NaCNO 所組成的緩衝溶液中， HCNO ($K_a = 2.0 \times 10^{-4}$) 的解離度為何？ (A) 0.05% (B) 0.10% (C) 1.0% (D) 2.0%
33. 已知 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的 K_{sp} 為 1.2×10^{-11} ，則 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 在 pH 12 下的莫耳溶解度為何？ (A) $1.2 \times 10^{-7}\text{ M}$ (B) $1.2 \times 10^{-9}\text{ M}$ (C) $3 \times 10^{-8}\text{ M}$ (D) $6 \times 10^{-10}\text{ M}$
34. 反應： $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 的反應機構如下：
- | | |
|--|-------------|
| $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{I}^- \rightarrow \text{HOI} + \text{OH}^-$ | <i>Slow</i> |
| $\text{OH}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ | <i>Fast</i> |
| $\text{HOI} + \text{H}^+ + \text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | <i>Fast</i> |
- 下列何者為此反應機構的 rate law？ (A) $\text{Rate} = k[\text{H}_2\text{O}_2][[\text{I}^-]^2][\text{H}^+]^2$ (B) $\text{Rate} = k[\text{H}_2\text{O}_2][\text{I}^-]$ (C) $\text{Rate} = k[\text{OH}^-][\text{H}^+]$ (D) $\text{Rate} = k[\text{HOI}][\text{H}^+][\text{I}^-]$
35. 將 50.0 mL、pH 2.0 的強酸溶液與 50.0 mL、pH 5.0 的強酸溶液混合，試問混合溶液的 pH 最接近下列何值？ (A) 2.0 (B) 2.3 (C) 4.0 (D) 6.0
36. 500.0 mL 的緩衝溶液中含 0.20 M CH_3COOH 和 0.90 M CH_3COONa ，在此溶液中加入 50.0 mL、1.00 M NaOH 後，溶液的 pH 值為何？ (CH_3COOH 的 pK_a 為 4.74) (A) 3.74 (B) 4.74 (C) 4.56 (D) 5.74
37. 將下列各組溶液取等體積分別混合，則哪一組可形成緩衝溶液？ (A) 0.10 M NH_3 和 0.10 M HCl (B) 0.10 M NH_4^+ 和 0.10 M KOH (C) 0.20 M NH_3 和 0.10 M KOH (D) 0.20 M NH_3 和 0.10 M HCl
38. 下列哪一種鹽類溶於水中會形成鹼性溶液？ (A) NaCN (B) NaCl (C) NaNO_3 (D) AlCl_3
39. 下列何種物質在室溫下的平衡蒸氣壓最高？ (A) water, bp 100°C (B) methanol, bp 65°C (C) acetone, bp 56°C (D) diethyl ether, bp 34.6°C
40. ^{35}Br 形成 $^{35}\text{Br}^-$ 所獲得電子的四個量子數最可能為： (A) $n = 4, l = 2, m_l = +1, m_s = -\frac{1}{2}$ (B) $n = 4, l = 0, m_l = +1, m_s = +\frac{1}{2}$ (C) $n = 4, l = 1, m_l = -1, m_s = -\frac{1}{2}$ (D) $n = 3, l = 2, m_l = -2, m_s = +\frac{1}{2}$

嘉南藥理大學 108 學年度第一學期轉學生招生藥學系考試

考試科目 (二) 普通生物學試題【四技二年級】

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，另答錯者倒扣該題四分之一分。</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. DNA 透過鹼基互補配對形成雙股結構，鹼基之間以何種方式形成鍵結？ (A)共價鍵 (B)氫鍵 (C)雙硫鍵 (D)離子鍵
2. 構成細胞膜的主要成份是： (A)膠原蛋白纖維 (B)纖維素 (C)磷脂質 (D)三酸甘油酯
3. 姊妹染色分體(sister chromatids)在減數分裂的哪一期進行分離？ (A)前期 I (B)後期 I (C)前期 II (D)後期 II
4. 下列有關 ATP 的敘述，何者錯誤？ (A)含有二個磷酸根 (B)含有五碳糖 (C)含氮鹼基為腺嘌呤 (D)含有高能的磷酸鍵
5. 豌豆種子的顏色，黃色基因是顯性，用 Y 代表；綠色基因是隱性，用 y 代表；豌豆花的顏色，紫花是顯性，用 P 代表；白色基因是隱性，用 p 代表，下列何種基因型會表現出綠色種子紫花？ (A)YYpp (B)YyPp (C)Yypp (D)yyPp
6. 下列何者並非真核細胞與原核細胞所共同具有的構造？ (A)細胞核 (B)細胞質液 (C)細胞膜 (D)核糖體
7. 一個神經元的軸突與另一個細胞相鄰處，稱為： (A)軸突末梢 (B)樹突 (C)軸突丘 (D)突觸
8. 下列哪一種疾病是由病毒所引起？ (A)梅毒 (B)肺結核 (C)霍亂 (D)登革熱
9. 所謂競爭性抑制是指： (A)二個不同的產物互相競爭酶的結合部位 (B)二個不同的酶互相競爭能量 (C)二個不同的酶互相競爭受質 (D)抑制物與受質互相競爭酶的活化部位
10. 在遺傳工程中，可用以切割 DNA 的酵素為 (A)限制酶 (B)解旋酶 (C)連接酶 (D)聚合酶
11. 下列何者作用需要消耗能量？ (A)主動運輸 (B)滲透 (C)促進擴散 (D)被動運輸
12. 在下列哪個細胞週期會大量合成 DNA？ (A)G₁ phase (B)G₂ phase (C)S phase (D)M phase
13. 基因的轉錄作用可製造下列何種 RNA 以作為下一步合成蛋白質的模板 (A)tRNA (B)siRNA (C)rRNA (D)mRNA
14. 原核生物產生新細胞是透過 (A)DNA 複製後進行 mitosis (B) DNA 複製後進行 binary fission (C) DNA 複製後進行 meiosis (D)先進行 mitosis 再進行 meiosis
15. 植物為了適應乾燥炎熱的氣候進行光合作用，下列哪一種植物必須在白天關閉氣孔，夜晚才能打開氣孔？(A) C₃ 植物 (B) C₄ 植物 (C) CAM 景天酸代謝植物 (D) 所有綠色植物
16. 下列哪一種遺傳特徵容易出現在女性？(A)色盲 (B)血友病 (C)巴氏小體(Barr body) (D)肌肉萎縮症
17. 有關「細胞凋亡」(apoptosis)的敘述，何者正確？ (A)細胞死亡不會影響到鄰近細胞 (B)細胞死亡不會造成自身的 DNA 裂解 (C)細胞死亡不會造成自身的萎縮 (D)「細胞凋亡」不會發生在胚胎細胞的發育過程
18. 根據熱力學第二定律，生物個體在能量轉換過程中，會很自然地朝向亂度(A)增加 (B)降低 (C)不變 (D)先增後降
19. 植物藉由下列何者捕捉光能？ (A)電子傳遞系統 (B)光非依賴性反應 (C)光呼吸作用 (D)色素分子
20. 肌肉收縮特別需要下列何種金屬離子的參與？ (A)鐵 (B)鈣 (C)銅 (D)錳
21. 進行基因治療時，將下列何種物質導入患者細胞中？ (A)protein (B)RNA (C)DNA (D)cDNA
22. 細胞骨架可支持細胞結構，下列何者為最細的細胞骨架？ (A)中間絲(intermediate filament) (B)微管(microtubule) (C)微絲(microfilament) (D)膠原蛋白(collagen)
23. 有關發酵(fermentation)的敘述，下列何者錯誤？ (A)當身體細胞缺氧時，以發酵作用來供應細胞能量 (B)肌肉細胞可利用乳酸發酵轉獲取所需的 ATP (C)發酵過程中，丙酮酸轉換成乳酸 (D)發酵無需進行糖解作用
24. 下列何者是人類體溫調節的控制中心？ (A)腎上腺 (B)下視丘 (C)甲狀腺 (D)松果體

<背面尚有題目>

25. 細胞呼吸產生 ATP，ATP 最主要是來自於哪一個步驟？ (A)氧化磷酸化作用(oxidative phosphorylation) (B)丙酮酸氧化作用(pyruvate oxidation) (C)檸檬酸循環(citric acid cycle) (D)糖解作用(glycolysis)
26. 最近在中國爆發的非洲豬瘟，我們台灣的防疫戒備為何如此森嚴？因為它最可怕的特性是 (A)一種惡性的豬傳染病毒，豬感染後的致死率高達 100% (B)一種豬傳人的畜共通病毒，嬰幼兒感染後的死亡率很高 (C)孕婦感染後恐會造成畸胎 (D)吃到病死的感染豬，其致病微生物恐會終生潛伏在人體腦細胞，一旦發病，迅速死亡
27. 下列對於核酸探針(nucleic acid probe)的敘述，何者錯誤？ (A)它必須是單股的核酸序列 (B)它可以是 DNA，也可以是 RNA (C)它必定是一段已知的核酸序列 (D)它一定要接上螢光或放射性物質
28. 下列哪一種現象，是最常見的唐氏症致病機轉？受精卵中 (A)卵子的性染色體不分離 (B)卵子的體染色體不分離 (C)染色體的基因發生缺失(deletion)突變 (D)染色體的基因發生異位(translocation)突變
29. 一個系統最終剩下的自由能大於該系統原本具有的自由能，則代表該系統的反應 (A)不能自然發生 (B)能夠自然發生 (C)能夠釋放能量 (D)不能轉換能量
30. 在小腸 lumen 中，同時存在葡萄糖分子與鈉離子，如果想快速讓小腸細胞吸收葡萄糖，可透過一種膜蛋白質的輸送方式最有效率，因其輸送過程中，會造成_____輸送葡萄糖，_____輸送鈉離子。(A)主動，主動 (B)被動，被動 (C)主動，被動 (D)被動，主動
31. 有一個視力正常、但具有亨汀頓舞蹈症(Huntington's disease)基因的男人，和一個患有色盲(color-blind)、但不具有亨汀頓舞蹈症基因(即正常)的女人結婚，請問他們的女兒完全正常的機率是多少？(A) 0 (B) 1/2 (C) 1/4 (D) 100%
32. 有關細菌 *lac operon* 的正向基因調控(positive gene regulation)，其敘述何者正確？(A)其調控蛋白質是一種 repressor (B)其調控蛋白質有活性時會結合在 operator 的位置 (C)當細胞內 cAMP 濃度增加時，會促進其調控蛋白質的活性 (D)當 operon 關閉時，仍會受到正向基因調控的影響
33. 下列哪些反應會在真核細胞的 cytosol 發生？(A) glycolysis (B) glycolysis 與 fermentation (C) pyruvate 氧化成 acetyl CoA (D) glycolysis, fermentation, pyruvate 氧化成 acetyl CoA，這三種反應皆會在 cytosol 發生。
34. DNA 其中一股模板的序列如下: 5'-TATGGTGCA-3'，可以合成一條 peptide。如果這股序列發生了 point mutation，則以下哪一種突變序列對其 peptide 合成的影響最為嚴重？ (A) 5'-TATGGTACA-3' (B) 5'-TATGTTGCA-3' (C) 5'-TATCGTGCA-3' (D) 5'-GATGGTGCA-3'
35. 何謂 ribozyme？ (A)它是一種酵素，其受質是 RNA (B)它是一種酵素，可催化大、小兩個核糖體 subunits 的組合 (C)它是一種 RNA 分子，本身即扮演酵素的作用 (D)它是一種酵素，在 RNA 的 transcription 過程中催化 RNA 的合成
36. 下列對 proto-oncogenes 的敘述，何者正確？ (A)它的功能是抑制腫瘤細胞的形成 (B)它表現出來的蛋白質與正常的細胞分裂、生長有關 (C)它是由突變的體細胞表現出來的基因 (D)在癌細胞中，該基因並不會表現
37. 某物質被磷酸化(phosphorylation)時，則該物質不可能(A)被賦予能量 (B)維持原本狀態 (C)做工(work) (D) 被活化
38. 生態系藉由營養物質與能量兩大因素維持其動態平衡，試問在此生態系中，何者敘述錯誤？ (A)營養物質的代謝遵循「物質不滅定律」 (B)營養物質代謝後的化學元素不會自生態系消失，可以再循環被其他生物利用 (C)能量的利用遵循「能量不滅定律」 (D)能量利用後散發的熱能不會自生態系消失，可以再循環轉換成其他型式的能量被利用
39. 有性生殖的生物均具有兩個世代交替，其中單套世代(haploid)比雙套世代(diploid)發達的是哪一物種？(A)植物界 (B)動物界 (C)真菌界 (D)細菌
40. 所謂癌細胞的轉形作用(transformation)，其定義何者正確？(A)由一個正常細胞轉變成癌細胞的過程(B)由良性腫瘤轉變成惡性腫瘤的過程 (C)由惡性腫瘤逆轉回良性腫瘤的過程 (D)由一個癌細胞獲得其他性狀表現的過程