

普通生物學

- (E) 1. 下列哪個維生素的功用**錯誤**？
- (A) 維生素 C = 結締組織的合成 (B) 維生素 A = 眼睛色素細胞的結合
(C) 維生素 D = 鈣吸收和骨頭的形成 (D) 維生素 E = 保護膜磷脂質，避免氧化
(E) 維生素 K = 紅血球的製造
- (D) 2. 下列哪一個選項和粒線體無直接相關？
- (A) 細胞有氧呼吸電子傳遞鏈合成 ATP (B) 調控細胞凋亡(apoptosis)
(C) 調控細胞壽命 (D) 溶小體(lysosome)的生成
- (A) 3. 下列何者**不是**細胞骨架(cytoskeleton)的功能？
- (A) 維持細胞在一個主要的大小(critical size)
(B) 提供細胞機械性支撐(mechanical support)
(C) 維持細胞各自的形狀
(D) 維持粒線體等胞器在細胞質內的位置
(E) 利用特殊的運動蛋白(motor protein)幫助細胞移行(cell motility)
- (C) 4. 人類某一先天性疾病的症狀包括許多呼吸問題，而在男性甚至造成不孕下列何者是此一疾病之分子基礎的合理假設？
- (A) 粒線體(mitochondria)中缺乏某一種呼吸酵素(respiratory enzyme)
(B) 細胞之微絲(microfilaments)中缺乏肌動蛋白(actin)分子
(C) 纖毛(cilia)及鞭毛(flagella)中缺乏動力蛋白(dynein)分子
(D) 溶體(lysosomes)中的水解酵素(hydrolytic enzymes)異常
(E) 缺乏一種分泌性蛋白質(secretory protein)
- (C) 5. 下列哪一項敘述**不是**細胞發生程式死亡(programmed cell death, 又稱為apoptosis)的特徵？
- (A) 細胞核染色質濃縮，核酸水解酶會將 DNA 剪切成大小不一的片段
(B) 細胞會逐漸萎縮並且形成多數個小球狀突起(blebbing)，最後裂解成膜狀包裹的細胞殘體(membrane-bound cell fragments)
(C) 細胞質液外漏，引起局部的發炎反應
(D) 膜狀包裹的細胞殘體會被周圍的正常細胞迅速吞食(engulf)
- (C) 6. 動物細胞利用下列何種作用可將特異分子(specific molecule)從周圍環境中運輸至細胞內？
- (A) phagocytosis (B) pinocytosis (C) receptor-mediated endocytosis (D) exocytosis
- (A) 7. 粒線體性肌病(mitochondrial myopathy)是一種因為粒線體中基因異常造成肌肉無力的疾病若是一位得病的母親和一位正常的父親結婚，他們的子女會
- (A) 所有的子女都會得病 (B) 所有子女都是帶原者
(C) 兒子都會得病，女兒都會是帶原者 (D) 所有兒子都是正常的，女兒都會是帶原者
- (C) 8. 增加一個有酶催化的反應中受質的濃度可克服下列何者
- (A) 酵素的變性(denaturization) (B) 異位抑制(allosteric inhibition)
(C) 競爭性抑制(competitive inhibition) (D) 非競爭性抑制(noncompetitive inhibition)
(E) 不足量的輔因子(cofactor)
- (B) 9. 磷酸果糖激酶(phosphofructokinase)是調控細胞呼吸很重要的酵素，有關磷酸果糖激酶的活性調節下列敘述何者**錯誤**？
- (A) 是一種異位酵素(allosteric enzyme) (B) 被檸檬酸(citrate)刺激活化
(C) 被AMP刺激活化 (D) 被ATP抑制活性
- (B) 10. 蘑菇、黑黴菌、酵母菌的共通特徵**不包括**
- (A) 皆無葉綠體 (B) 具菌絲的構造 (C) 細胞壁由幾丁質構成 (D) 行異營生活
- (A) 11. 下列何種植物色素較易吸收紅光以進行光反應？
- (A) 葉綠素 a (B) 光敏素 (C) 花青素 (D) 藻紅素

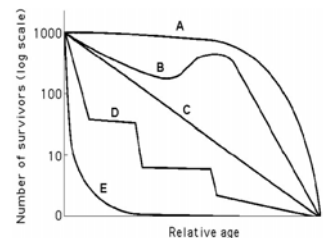
- (C)12.在粒線體中，化學滲透作用(chemiosmotic)將質子由基質傳送到膜間腔，在葉綠體中，化學滲透作用將質子從
- (A) 葉綠體基質送到葉綠素 (B) 細胞基質送到葉綠體基質
(C) 葉綠體基質到類囊體間隔 (D) 膜間腔到細胞基質
(E) 光反應到卡爾文循環
- (C)13.C₄ 與CAM 植物的光合作用適應中，下列敘述何者**錯誤**？
- (A) CAM 植物的氣孔在白天關閉
(B) CAM 植物的CO₂ 是經由有機酸釋出供卡氏循環利用
(C) C₄ 植物的CO₂ 是經由四碳化合物被送進葉肉細胞，在該處釋出CO₂供卡氏循環利用
(D) 兩者的製造皆需經由卡氏循環
(E) 兩者均由核酮羧化酶 (rubisco)之外的酵素作為固碳作用的第一步驟
- (A)14.世界上許多乾燥炎熱的地區，都是以玉米作為主要的糧食作物玉米之所以能生存在這種環境之中，原因是
- (A) 即使關閉氣孔(stoma)，玉米可藉分解蘋果酸(malate)來使二氧化碳仍保持在高濃度，使光合作用持續進行
(B) 玉米以 C₄ 路徑來行光合作用，不需行卡爾文循環(Calvin cycle)
(C) 玉米的光合作用酵素 rubisco(ribulose bisphosphate carboxylase / oxygenase)和一般植物不同，不會行光呼吸作用(photorespiration)
(D) 玉米的氣孔只在晚上開啓以吸收二氧化碳進行暗反應
- (D)15.真核細胞的細胞週期可分成四段，分別為 G₁ 期，G₂ 期，M 期，以及 S 期其中 DNA 的合成與複製是發生在哪一時期？
- (A) G₁ 期 (B) G₂ 期 (C) M 期 (D) S 期
- (C)16.將純種「紫色」茉莉花與純種「白色」茉莉花交配後，其第一子代都是「粉紅色」花，再將其第一子代進行自交後，得到第二子代，其中紫花：粉紅花：白花 = 1：2：1 請問這種茉莉花的花色表徵是屬於下列哪一種基因型的修飾作用？
- (A) 基因多效性 (B) 多基因遺傳 (C) 不完全顯性 (D) 環境的影響
- (E)17.下述何者為多基因遺傳的例子？
- (A) 金魚草粉紅色花 (B) 人類的 ABO 血型 (C) 人類的性別連鎖
(D) 甜碗豆的白色和紫色 (E) 人類的皮膚色素
- (B)18.蟑螂的性別是由下列何種系統決定？
- (A) X-Y 系統(The X-Y system) (B) X-0 系統(The X-0 system)
(C) Z-W 系統(The Z-W system) (D) haplo-diploid 系統(The haplo-diploid system)
- (D)19.請問下列哪一種動物其性別是以 XX(雌性)及 XO(雄性)來表示？
- (A) 人類 (B) 蜜蜂 (C) 鳥類 (D) 蚱蜢
- (C)20.巴爾氏體(Barr body)一般可以在人類的哪種細胞核中發現？
- (A) 只在未受精的卵子 (B) 只在精子 (C) 只在女性的體染色體
(D) 只在男性的體染色體 (E) 存在於女性或男性的體染色體
- (D)21.下列和人類唐氏症有關的敘述，何者**錯誤**？
- (A) 唐氏症患者的第 21 對染色體有三個 (B) 唐氏症係由染色體的無分離所引起
(C) 唐氏症的發生和母親受孕時的年齡較大有關 (D) 唐氏症患者為三倍體生物
- (A)22.有關細胞內染色體 DNA 複製的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 由RNA 聚合酶進行複製反應 (B) 以半保留的方式進行複製
(C) 聚合酶會依模版股上所暴露出的鹼基，添加正確的互補核苷酸
(D) 複製前，需有解旋酶 (helicase) 先將雙股 DNA 解旋以暴露出單股DNA 上的鹼基
- (A)23.下列何項技術可使特定基因的蛋白質表現量減少？
- (A) RNA 干擾(RNA interference) (B) 單核苷酸多型性分析(single nucleotide polymorphisms, SNP)
(C) 體外突變法(in vitro mutagenesis) (D) DNA 指紋(DNA fingerprint)

- (C)24.有關細胞內「轉譯作用」的描述，下列何者**錯誤**？
 (A) 轉譯作用的產物為胜肽
 (B) 胺基酸分子無法直接進入核糖體進行轉譯作用
 (C) 遺傳密碼以三個核苷酸為一組，核糖體進行轉譯時，一次只位移一個核苷酸的距離
 (D) 反應需要轉移RNA (tRNA) 的參與
- (C)25.如果某 DNA 分子的一股其 $(A+C)/(T+G) = 0.25$ ，那麼其互補股及整個 DNA 分子中，該比例為何？
 (A) 0.25, 1 (B) 0.75, 0.25 (C) 4, 1 (D) 1, 0.75
- (B)26.有關亞急性海綿狀腦病變 (Creutzfeldt-Jakob disease; CJD) 之敘述何者正確？
 (A) 由黴菌所引起之疾病 (B) 由一種缺乏核酸之蛋白質 (prion) 所引起之疾病
 (C) 由病毒所引起之疾病 (D) 由細菌所引起之疾病
- (B)27.下列有關組蛋白(histones)、去氧核糖核酸(DNA)的化學修飾與基因表現與否的配對關係，何者正確？
 (A) DNA 甲基化、histones 去乙醯化，DNA 濃縮，利於基因表現
 (B) DNA 去甲基化、histones 乙醯化，DNA 鬆散，利於基因表現
 (C) histones 甲基化、DNA 去乙醯化，DNA 濃縮，不利於基因表現
 (D) histones 去甲基化、DNA 乙醯化，DNA 鬆散，不利於基因表現
- (E)28.下列關於 DNA 轉錄的敘述何者正確？
 (A) 當 DNA 轉錄 RNA 時，在 5' 端需要以一段小的 RNA 片段作為引子
 (B) 在真核生物體內 DNA 轉錄為 mRNA 時，首先 RNA 聚合酶辨認啓動子(promoter)上的 TATA box，並由此 box 處開始轉錄
 (C) 在真核生物體內，當 pre-mRNA 形成後，snRNPs 與其他蛋白質形成一個聚合體(spliceosome)可將 pre-mRNA 上的 exon 剪下，使 mRNA 上只剩下 intron
 (D) DNA 複製的方向是 5' → 3'，DNA 轉錄 RNA 的方向則是 3' → 5'
 (E) 在細胞核的 mRNA primary transcript 經 RNA processing 後才被送到細胞質
- (E)29.何者非 P^{53} 基因產物特徵
 (A) 是其他基因的轉錄因子 (B) 減緩細胞週期
 (C) 引發細胞死亡 (D) 防止因 DNA 受損時，細胞造成突變
 (E) 藉結合至 DNA 聚合酶上，以干擾並降低 DNA 複製速率
- (B)30.婦女帶有下列哪一個突變基因，其罹患乳癌的機率將由一般婦女的 2% 升高為 60%？
 (A) APC (B) BRCA1 (C) myoD (D) DCC
- (B)31.關於限制酶的敘述何者**錯誤**？
 (A) 限制酶的發現是來自於細菌，可用來切除外來 DNA 片段
 (B) 限制酶具有高度的專一性，只會辨認偶數且對稱的核苷酸序列
 (C) 細菌為了防止自己的 DNA 也被限制酶切除，通常其本身的 DNA 會被甲基化保護
 (D) DNA fingerprints 即經限制酶切割的 DNA 樣本，再利用電泳分出不同大小的 DNA 片段圖譜
 (E) 限制酶可用來進行基因選殖(gene cloning)
- (C)32.如果你發現一個不含約束酶的細菌細胞，你認為下列何者可能會發生？
 (A) 此細胞不能複製它的 DNA (B) 此細胞創造不完全的質體 (plasmids)
 (C) 這個細胞容易被噬菌體感染和溶解 (D) 此細胞成為絕對寄生物
 (E) (A)和(D)
- (D)33.何者是約束酶的基因功能？
 (A) 加入新的核苷酸到成長中的 DNA (B) 在複製時加入核苷酸 (C) 在轉錄時加入核苷酸
 (D) 在特定位置切開核酸 (E) 修補糖-磷酸骨架的破損
- (A)34.細菌如何保護自身 DNA 不被限制酶破壞
 (A) 在腺嘌呤和胞嘧啶加上甲基 (B) 利用 DNA 黏合酶將其 DNA 形成封閉環狀
 (C) 加入組蛋白保護雙股 DNA (D) 藉形成 DNA 的黏性端 (sticky ends)，防止酵素附著

- (E) 以共價性的磷酸雙酯鍵強化 DNA 結構
- (A)35.線蟲 *caenorhabditis* 片斷被用來當作基因研究的基因模型，使用 *caenorhabditis* 片斷做研究其中一個重要的優點是
- (A) 它是雌雄同體，可以很容易察覺其隱性突變 (B) 它的體細胞擁有很大的變異
(C) 它的基因片段和我們人類一樣大 (D) 早期的發展階段進行很快
(E) 形態發生(morphogenesis)及生長持續一生
- (A)36.陶莉羊的複製被認為是科學上的重要突破是因為
- (A) 顯示已分化的成年哺乳動物細胞仍能夠分化 (B) 顯示細胞在細胞週期中能夠被抑止
(C) 顯示第一次代理母親很成功 (D) 證實 DNA 甲基化調節基因表現
(E) 證明基因表現的形式是藉由轉路來控制
- (A)37.溝紋基因(gap genes)，對規基因(pair-rule genes)，節向基因(segment-polarity genes)及同源基因(homeotic genes)有何共同處？
- (A) 他們的產物皆表現為轉錄因子(transcription factors)
(B) 相對於果蠅，他們在動物中無對應處
(C) 他們的產物合成在受精之前
(D) 他們獨立表現在其他位置訊息上(positional information)
(E) 在蒼蠅的一生中，表面上於任何時間皆能被活化及不活化
- (A)38.科學家發現花器的形成有賴器官鑑別基因(organ identity genes)的調控，將這些基因依其影響分成 ABC 三組，將 A 組基因突變，開出的花只有雄蕊和雌蕊；將 B 組基因突變，開出的花只有花萼和雌蕊；將 C 組基因突變，開出的花只有花萼和花瓣若是將 B 組基因和 C 組基因都突變，開出的花可能會是如何？
- (A) 只有花萼 (B) 只有花瓣和雄蕊 (C) 只有花瓣和雌蕊 (D) 只有雌蕊
- (B)39.下列脊椎動物的發育步驟：1.原腸胚形成(gastrulation)，2.卵裂(cleavage)，3.受精(fertilization)，4.神經胚形成(neurulation)，5.器官形成(organ formation)，何者順序是正確的？
- (A) 34125 (B) 32145 (C) 31254 (D) 32154
- (E)40.肝醣磷酸化酶酵素直接被何者激活
- (A) 環狀AMP (B) GTP (C) IP_3 (D) 鈣離子 (E) 蛋白激酶
- (D)41.下列為神經組織的敘述，那一項不正確？
- (A) 神經細胞就是神經元 (B) 神經細胞的突起稱為神經纖維
(C) 神經細胞具有傳導神經衝動的功能 (D) 神經膠細胞亦可傳導神經衝動
- (B)42.下列有關小腸黏膜之敘述，何者是錯誤的？
- (A) 表面可見許多腸絨毛 (B) 黏膜皺襞於小腸膨脹時即消失呈平坦狀
(C) 絨毛間有小腸腺 (D) 皺襞可增加小腸之表面積
- (B)43.下列何種激素 (hormone) 是腸抑胃素 (enterogasterones) 的一員？
- (A) 葡萄糖倚賴型胰島素控制胜肽 (glucose-dependent insulinotropic peptide)
(B) 膽囊收縮素 (cholecystokinin) (C) 體抑素 (somatostatin) (D) 運動素 (motilin)
- (C)44.下列何者與膽汁的輸送無關？
- (A) 總膽管 (common bile duct) (B) 膽囊管 (cystic duct)
(C) 主胰管 (main pancreatic duct) (D) 肝管 (hepatic duct)
- (C)45.Leptin 主要由①分泌，其分泌量受②而增加，請問①與②分別為：
- (A) ① 十二指腸；② 腸道管壁受 開程度增加
(B) ① 肝臟；② 肝細胞之 glycogen 合成率降低
(C) ① 脂肪細胞；② 脂肪細胞之脂肪儲存量增加
(D) ① 胰臟；② 血液中葡萄糖濃度降低
- (D)46.在抗利尿素 (ADH) 正常分泌之狀況下，腎小管中的尿液在何處是低張 (hypotonic) 狀態？
- (A) 近側腎小管 (B) 亨氏彎管下行枝 (C) 亨氏彎管薄壁上行 (D) 遠曲小管
- (D)47.血紅素 (hemoglobin) 之主要功能為：

- (A) 激素運送 (B) 紅血球大小之維持 (C) 抗體之運送 (D) O_2 運送
- (D)48.阿水到墾丁潛水，被水母螫傷同時毒液注入皮膚，開始出現紅腫、刺癢、痛、火辣辣的症狀，他體內的免疫反應開始起動，刺絲胞毒液在此反應中的角色是什麼？
 (A) 抗體 (B) 病原體 (C) 組織胺 (D) 抗原
- (D)49.下列有關於病毒的構造與特性，下列敘述何者正確？
 (A) 病毒的中心核酸皆僅具單股 RNA 或雙股 DNA
 (B) 腺病毒和流行性感冒病毒皆具有外套膜
 (C) 流行性感冒病毒含有血凝集素(N)和神經胺基酶(H)二種特異性抗原
 (D) 愛滋病毒和 B 型肝炎病毒皆具有潛溶現象
- (C)50.某嬰兒的淋巴系統有先天的缺陷，無法形成正常功能的 T 細胞受體，則此嬰兒免疫功能有何缺失？
 (A) 無法產生發炎反應 (B) 無法產生被動免疫
 (C) 無法產生排斥反應 (D) 無法產生抗原抗體作用
- (D)51.有關免疫系統的 B cell 與 T cell 之差異，下列敘述何者**錯誤**？
 (A) B cell 的受器為一 Y 形狀的分子，包含了四條多肽鏈；而 T cell 的受器為兩條多肽鏈
 (B) B cell 分泌抗體，而 T cell 可協助抗原辨識和細胞毒殺作用
 (C) 皆會受抗原刺激致細胞大量增生，也都會產生記憶細胞
 (D) B cell 與 T cell 皆於骨髓中生成但在胸腺中成熟
 (E) B cell 可與游離抗原(free antigen)及細胞表面的抗原結合，而 T cell 僅能與細胞表面抗原結合
- (C)52.鳥類的呼吸系統可以比人類的呼吸系統做更有效率的氣體交換，其原因是
 (A) 鳥類的氧氣消耗率和二氧化碳生成率比人高，和大氣中的氣體分壓差異大，因此交換率高
 (B) 鳥類的肺泡密度比人類大
 (C) 人類的肺泡在呼氣時沒有淨空，吸進的氣體會被留在肺中的氣體稀釋；鳥類肺中的氣體流向單一，可維持較大的氣體分壓差異
 (D) 鳥類的血紅素帶氧率比人類的高
- (A)53.控制人體體溫調節及呼吸的中樞分別在何處？
 (A) 前者下視丘，後者延腦 (B) 前者延腦，後者下視丘
 (C) 兩者皆在延腦 (D) 兩者皆在下視丘
- (A)54.下列何者並非生物體內平衡血液鹽類的主要方式？
 (A) 陸生動物由汗腺排除鹽分 (B) 海水魚類由鰓排除鹽分
 (C) 海鳥以頭部的鹽腺排除鹽分 (D) 海龜以淚腺排除鹽分
- (C)55.下列有關腎臟各部位與其功能配對的敘述何者**錯誤**？
 (A) 腎絲球體(glomerulus)－過濾
 (B) 近端腎小管(proximal tubule)－胺基酸再吸收
 (C) 亨式環(loop of Henle)－具滲透壓梯度的變化是由腎髓質(renal medulla)到腎皮質(renal cortex)逐漸增加
 (D) 遠端腎小管(distal tubule)－鉀分泌
 (E) 集尿管(collecting duct)－水和鹽的再吸收
- (C)56.下列有關三種含氮廢棄物(nitrogenous wastes)的敘述何者**錯誤**？
 (A) 氨(ammonia)的毒性最高
 (B) 尿酸(uric acid)的水溶性最低
 (C) 形成尿素(urea)所需消耗的ATP能量最多
 (D) 含氮廢棄物的來源主要是蛋白質和核酸的分解
- (D)57.鈣離子在肌肉收縮中所扮演的角色為何？
 (A) 可輔助動作電位延著細胞膜傳遞並深入橫小管(T tubule)
 (B) 可與 ADP 結合促使原肌凝蛋白(tropomyosin)的阻斷作用恢復
 (C) 鈣離子是由溶小體(lysosome)釋出

- (D) 與肌鈣蛋白(troponin)結合，改變其形狀，移除原肌凝蛋白的阻斷作用，暴露出肌動蛋白(actin)的作用位置
- (E) 鈣離子當做第二訊息分子，可與 calmodulin 結合以控制肌肉收縮
- (C)58.神經細胞的何處可加速傳導神經訊息？
 (A) 髓鞘 (B) 許旺細胞 (C) 蘭氏結 (D) 細胞體
- (C)59.用來治療陽萎的藥物「威而剛」(Viagra; Sildenafil citrate) 會頗具選擇性地抑制在血管平滑肌內有高度表現的一種 cGMP phosphodiesterase，造成血管擴張、海綿體充血，海綿竇因此膨脹變大而達到勃起的效果下列關於威而剛作用之敘述，何者正確？
 (A) 會增加 cGMP 之新合成 (B) 會抑制 5' -GMP 轉化成 Cgmp
 (C) 會使血管平滑肌細胞內 cGMP 增多 (D) 會增加 nitric oxide (NO) 的釋放
- (A)60.大腦的語言運動區主要位於：
 (A) 額葉 (B) 頂葉 (C) 枕葉 (D) 顳葉
- (B)61.人類視覺系統中，與分辨顏色有關的是下列哪一種細胞？
 (A) 桿細胞 (B) 錐細胞 (C) 光接受器細胞 (D) 水平細胞
- (B)62.腎上腺所分泌的激素中，具有對抗壓力及抗發炎反應的是：
 (A) 礦物性皮質素 (mineralocorticoids) (B) 糖皮質素 (glucocorticoids)
 (C) 性激素 (sex hormones) (D) 腎上腺素 (epinephrine)
- (C)63.避孕藥丸 RU-486 會阻斷下列何種激素受體(receptor)？
 (A) 卵泡刺激素(Follicle-stimulating hormone) (B) 黃體生成素(Luteinizing hormone)
 (C) 助孕素(Progesterone) (D) 雌激素(Estrogen)
- (E)64.小明每天早上會將房間的燈打開然後去餵水族箱中的魚經過數星期規律的動作後，他發現只要將房間的燈打開時，不論有無食物，魚都會游到水面這種現象與下列何者最相似？
 (A) 正趨光性 (B) 習慣性 (C) 頓悟學習 (D) 觀察性學習 (E) 關聯學習
- (C)65.下列哪一生態環境其能量(或食物)的來源主要源自於外界(非由自身初級生產者所產生)？
 (A) 珊瑚礁生態系(Coral reef) (B) 熱帶雨林 (C) 溪流(Stream)
 (D) 草澤(Marsh) (E) 草原
- (B)66.溪流生態中，營養物之主要來源是：
 (A) 沉水性植物 (B) 河岸兩旁之落葉枯枝 (C) 由地層溶出 (D) 浮游植物
- (B)67.學者利用標記-再捕捉法(A mark-recapture method)研究墾丁梅花鹿的族群數量，共捕獲 50 隻梅花鹿，標記後放回第二次捕捉時共捕獲 100 隻梅花鹿，其中 10 隻具有標記試問墾丁梅花鹿的族群數量依估計應為多少隻？
 (A) 250 隻 (B) 500 隻 (C) 1000 隻 (D) 2000 隻 (E) 4000 隻
- (A)68.右圖是生物依其在不同年齡的生物數量繪製成的生存曲線圖
 現有三種生物：水螅、牡蠣、人類，請問他們的生存曲線
 與右圖最可能的配對為何者？
 (A) A-人類 C-水螅 E-牡蠣 (B) A-牡蠣 B-水螅 C-人類
 (C) B-人類 D-牡蠣 E-水螅 (D) B-牡蠣 C-人類 D-水螅
 (E) C-水螅 D-牡蠣 E-人類
- (C)69.烏腳病、痛痛病、綠牡蠣分別為何種重金屬所引起？
 (A) 鉻、銅、汞 (B) 汞、鎘、鉛 (C) 砷、鎘、銅
 (D) 汞、鉛、銅
- (D)70.下列有關天擇的觀察及推論，何者**錯誤**？
 (A) 個體間有可遺傳的變異
 (B) 適應較差的個體留下的後代較少
 (C) 對環境適應較佳的個體留下的後代較多
 (D) 因為僅少部分後代能存活，所以對有限資源不會產生競爭
 (E) 差異性生殖成功率會造成適應的差異



- (B)71.下列有關種化(Speciation)的敘述何者**錯誤**？
- (A) 同域種化常見於植物
 - (B) 適應輻射是同域種化的一種類型
 - (C) 小的分離族群比大的族群為較佳的異域種化對象
 - (D) 異域種化是目前較被接受的種化觀念
 - (E) 異域種化主要由於地理隔離所造成
- (C)72.植物 A 染色體數目 $2n = 16$ ，植物 B 染色體數目 $2n = 20$ 設若新種 C 為異源多倍體是由 A 與 B 雜交而來試問植物 C 的 $2n = ?$
- (A) 16
 - (B) 26
 - (C) 36
 - (D) 48
 - (E) 72
- (A)73.所有的真菌都具有下列哪一項共同特徵？
- (A) 異營性
 - (B) 腐生性
 - (C) 致病性
 - (D) 共生性
 - (E) 具鞭毛
- (D)74.下列有關動物門的敘述何者**錯誤**？
- (A) 線蟲動物 - 圓蟲、假體腔動物
 - (B) 刺胞動物 - 輻射對稱，具水螅體與水母體兩種體型
 - (C) 扁形動物 - 扁蟲、消化循環腔、無體腔動物
 - (D) 環節動物 - 分節現象、假體腔動物
 - (E) 海綿動物 - 著生性動物，缺乏真正組織和器官的分化
- (B)75.有關藻類的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 綠藻能行光合作用，細胞內有葉綠素 a 及葉綠素 b
 - (B) 許多學者認為，現今高等植物是綠藻演化而來，主要因為綠藻外部型態與其相似
 - (C) 我們常食用的海帶是一種褐藻，因具有藻褐素而呈現黑褐色
 - (D) 我們常食用的紫菜是一種紅藻，為多細胞構造
- (C)76.植物的側根(lateral root)是從主根的哪一種構造中分生出來的？
- (A) 木質部(xylem)
 - (B) 韌皮部(phloem)
 - (C) 周皮(pericycle)
 - (D) 皮層(cortex)
- (B)77.植物學家發現：孟德爾做雜交實驗時所用的矮莖豌豆，所有性狀都正常，唯獨長不高，這是因為這個矮性基因是一種生產植物激素之酵素的突變型這種植物激素應該是
- (A) 離素(ABA)
 - (B) 吉貝素(gibberellin)
 - (C) 乙烯(ethylene)
 - (D) 光敏素(phytochrome)
- (B)78.下列何者是開花植物世代交替(alternation of generations)正確的順序？
- (A) 孢子體-有絲分裂-配子體-減數分裂-受精-孢子體
 - (B) 孢子體-減數分裂-配子體-配子-受精-合子
 - (C) 配子體-配子-減數分裂-受精-孢子體
 - (D) 孢子體-孢子-減數分裂-配子體-配子
- (E)79.下列何種營養素在植物中的功能是**錯誤**的？
- (A) 氮 - 核酸的成分
 - (B) 磷 - 核酸的成分
 - (C) 鈣 - 形成細胞壁
 - (D) 鎂 - 葉綠素的重要成分
 - (E) 鉀 - 葉綠素的重要成分
- (B)80.有關果實的敘述，下列何者正確？
- (A) 果實是由子房受到植物體外激素之刺激逐漸膨大而成的
 - (B) 單果是由一朵花中的一個子房發育而成的果實，例如梅子、蕃茄
 - (C) 集生果是由許多密生的花共同發育而成的果實，例如鳳梨
 - (D) 多花果是由一朵花上多數雌蕊共同發育而成的果實，例如草莓