

中國醫藥大學106學年度

學士後中醫學系入學招生考試

生物學 試題

考試開始鈴響前，不得翻閱本試題！

★考試開始鈴響前，考生請注意：

- 一、不得將智慧型手錶及運動手環等穿戴式電子裝置攜入試場，違者扣減其該科成績五分。
- 二、請確認手機、電子計算機、手提袋、背包及飲料等，一律置於試場外之臨時置物區。手錶的鬧鈴功能必須關閉。
- 三、就座後，不可擅自離開座位。考試開始鈴響前，不得書寫、劃記、翻閱試題本或作答。
- 四、坐定後，雙手離開桌面，檢查並確認座位標籤、電腦答案卡之准考證號碼是否相同？
- 五、請確認抽屜中、桌椅下、座位旁均無其他非必要用品。如有任何問題請立即舉手反映。

★作答說明：

- 一、本試題（含封面）共 9 頁，如有缺頁或毀損，應立即舉手請監試人員補發。
- 二、選擇題答案請依題號順序劃記於電腦答案卡，在本試題紙上作答者不予計分；電腦答案卡限用 2B 鉛筆劃記，若未按規定劃記，致電腦無法讀取者，考生自行負責。
- 三、選擇題為單選題，共 50 題，每題 2 分，共計 100 分，請選擇最合適的答案。
- 四、本試題必須與電腦答案卡一併繳回，不得攜出試場。

中國醫藥大學 106 學年度學士後中醫學系入學招生考試
生物學 試題

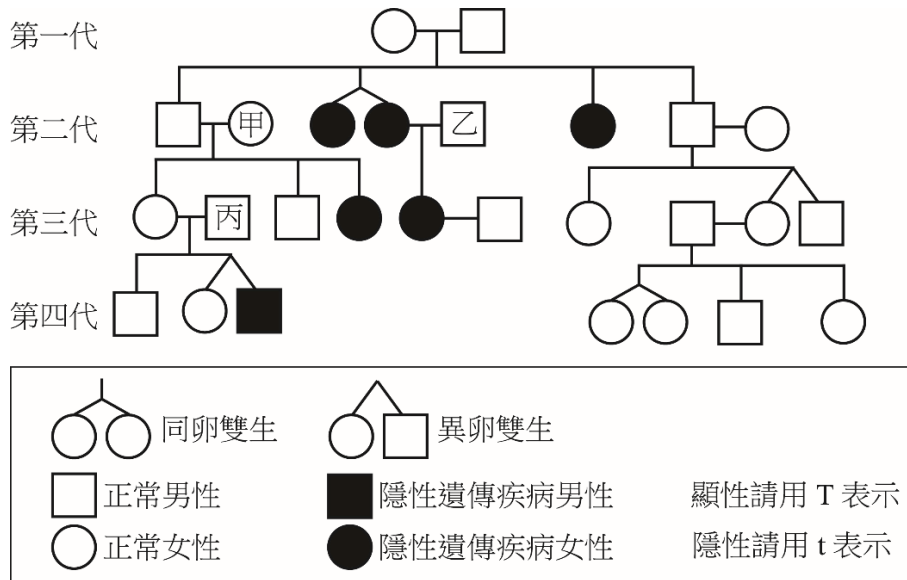
- 就河流生態系而言，下列何者不屬於河流的生態系統服務(ecosystem services)？
 - 為野生動物提供棲地
 - 淨化水質
 - 更新與再滋養鄰近濕地
 - 去除累積在河口三角洲的淤泥
 - 向鄰近沿海地區提供養分供給以維持漁業
- 就物種滅絕(extinction)或生態系統服務退化(degeneration of ecosystem services)的敘述，下列何者錯誤？
 - 比較去除入侵種和控制引入外來種，去除入侵種比較容易成功
 - 植物授粉者(如蜜蜂等)族群數量持續下降，可能會破壞人類糧食的生產
 - 當棲地遭到破壞導致族群的個體數量下降時，島嶼分布物種較大陸分布物種易滅絕
 - 因具有巨額利益，致使有組織犯罪涉入非法野生動物盜獵與走私，導致特殊物種(如黑犀牛)瀕危或滅絕
 - 過往的大滅絕事件是由環境急劇變化導致的自然現象所造成
- 下列何者是造成珊瑚白化之兩個最大的長期威脅？
 - 海洋酸化和過度捕撈
 - 潛水人員和捕食者的危害
 - 氣候變遷和海洋酸化
 - 海岸侵蝕和海平面上升
 - 氣候變遷和捕食者的危害
- 有關氣候與生物多樣性的敘述，下列何者正確？
 - 溫室效應完全直接由人類活動所造成
 - 熱量在陸地吸收和釋放較水域緩慢
 - 多肉植物通常分布在溫帶森林
 - 落葉林通常分布於比針葉林更高的海拔高度
 - 沙漠在晚間較涼爽，是因為沙漠土壤裸露而多無植被或濕度可幫助儲存熱量
- 兩個以上物種競爭相同資源時，下列何種作用可以減少競爭現象？
 - 共生(symbiosis)
 - 資源分隔(resource partitioning)
 - 競爭排除(competitive exclusion)
 - 擬態(mimicry)
 - 偽裝(camouflage)

6-7 題組題

- 假設鐮刀血球症在非裔美國人新生兒發生率為每 1 百萬人中出現 144 人，則攜帶者(carrier)比例為何？
 - 0.0144%
 - 1.2%
 - 1.1856%
 - 2.3712%
 - 4.7424%
- 承上題，在非裔美國人族群中，正常血紅蛋白對偶基因的比例，下列何者正確？
 - 96.4%
 - 97.456%
 - 97.6%
 - 98.8%
 - 99.856%
- 下列何者最可能在 DNA 產生變異時，造成蛋白質中連續多個胺基酸一起改變？
 - 鹼基置換(base transversion)
 - 鹼基轉位(base transition)
 - 框移突變(frameshift mutation)
 - 重組染色體(recombinant chromosome)
 - 點突變(point mutation)

中國醫藥大學 106 學年度學士後中醫學系入學招生考試
生物學 試題

9-10 題組題



9. 假設人類的隱性遺傳疾病由 t 對偶基因控制， T 代表正常對偶基因，依據第一至第四代的譜系進行分析，下列何者為第一代基因型的組合？
 (A) $TT \times TT$ (B) $TT \times Tt$ (C) $Tt \times Tt$ (D) $TT \times tt$ (E) $Tt \times tt$
10. 承上題，下列何者分別為個體甲、乙和丙的基因型？
 (A) TT 、 TT 和 TT (B) TT 、 TT 和 Tt (C) TT 、 Tt 和 Tt
 (D) Tt 、 Tt 和 Tt (E) Tt 、 Tt 和 TT
11. 有關 DNA 突變的敘述，下列何者正確？
 (A) 吡啶橙(acridine orange)是一種烷基化劑(alkylating agent)
 (B) 誤義突變(missense mutation)導致過早的胜肽鏈終止
 (C) 嘧啶二聚體(pyrimidine dimer)多由 2-氨基嘌呤(2-amino purine)誘變劑造成
 (D) 波長愈長的輻射波愈易造成 DNA 的損壞
 (E) 製後修復(postreplication repair)是指 DNA 複製後，對損傷的 DNA 進行修復
12. 有關分子同源性(molecular homology)的敘述，下列何者正確？
 (A) 經由比對不同物種的旁系同源基因(paralogous gene)序列直接獲得訊息
 (B) 經由比對得知不同物種由共同祖先或互相關連的共同祖先群體演化而來
 (C) 經由比對不同物種的不同生化代謝路徑直接獲得訊息
 (D) 經由比對不同物種染色體上的基因位置直接獲得訊息
 (E) 經由比對不同物種在發育過程中蛋白質的修飾作用直接獲得訊息
13. 有關植物生活史的敘述，下列何者**錯誤**？
 (A) 世代交替(alternation of generations)是植物所特有的現象
 (B) 精子(sperm)是由 antheridium 產生
 (C) 蕨類植物(ferns)和種子植物(seed plants)統稱為 euphyllophytes
 (D) 配子體(gametophyte)不會發生減數分裂(meiosis)
 (E) 苔蘚(mosses)的精子具有鞭毛，需要水為媒介傳播

中國醫藥大學 106 學年度學士後中醫學系入學招生考試
生物學 試題

14. 有關細胞的敘述，下列何者正確？
- (A) 肌凝蛋白(myosin)是沿著中間絲(intermediate filament)移動的運動蛋白
 - (B) 真核細胞的鞭毛(flagellum)結構為由 9 + 1 排列的軸絲(axoneme)組成
 - (C) 物質經由胞飲作用(endocytosis)和胞吐作用(exocytosis)進出細胞核(nucleus)
 - (D) 溶酶體(lysosomes)和過氧化體(peroxisomes)兩種胞器皆可進行細胞中有害物質的解毒
 - (E) 醣質包被(glycocalyx)對於細菌是一種保護性塗層，可避免細菌脫水和被宿主生物體破壞
15. 有關真菌孢子的敘述，下列何者正確？
- (A) 有性孢子和無性孢子都是單倍體
 - (B) 有性孢子和無性孢子都是二倍體
 - (C) 有性孢子是單倍體，無性孢子是二倍體
 - (D) 有性孢子是二倍體，無性孢子是單倍體
 - (E) 單倍體無性孢子融合形成二倍體有性孢子
16. 假設在未風化的火成岩中，檢測到含有 0.0125g 的鉀-40 和 0.0875g 的氬-40，已知鉀-40 的半衰期為 13 億年，則此火成岩推估生成年代為何？
- (A) 3.25 億年前
 - (B) 6.5 億年前
 - (C) 13 億年前
 - (D) 26 億年前
 - (E) 39 億年前

17-19 題組題

17. 在一假設的金魚草族群中，花色呈現紅色、粉紅色和白色三種外表型，數量分別為 45、210 和 245 株，研究顯示此花色由單一基因控制，外表型對應的基因型分別為 $C^R C^R$ 、 $C^R C^W$ 和 $C^W C^W$ ，則 C^R 和 C^W 對偶基因的頻度分別為何？
- (A) 0.1 和 0.9
 - (B) 0.3 和 0.7
 - (C) 0.4 和 0.6
 - (D) 0.7 和 0.3
 - (E) 0.9 和 0.1
18. 承上題，若將白色花外表型的個體完全移除，則 C^R 和 C^W 對偶基因的頻度分別為何？
- (A) 0.1765 和 0.8235
 - (B) 0.3 和 0.7
 - (C) 0.4118 和 0.5882
 - (D) 0.5882 和 0.4118
 - (E) 0.8235 和 0.1765
19. 承 17 題，若再加入 300 株紅色金魚草，則 C^R 和 C^W 對偶基因的頻度分別為何？
- (A) 0.1765 和 0.8235
 - (B) 0.3532 和 0.6468
 - (C) 0.4313 和 0.5687
 - (D) 0.5625 和 0.4375
 - (E) 0.7332 和 0.2668
20. 有關古細菌(archaea)和細菌(bacteria)的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 古細菌中具有容忍或者需要高鹽度環境的類型稱為嗜鹽生物(halophiles)
 - (B) 異型細胞(heterocysts)是藍綠菌(cyanobacteria)具有固氮能力的特化細胞
 - (C) 大多數嗜極端生物(extremophiles)屬於細菌
 - (D) 粒線體起源的假說，推測是由阿爾法變型菌(α -proteobacteria)經由內共生(endosymbiosis)而形成
 - (E) Methanotrophs 又稱為 methanophiles，是以代謝甲烷作為碳和能量之唯一來源的原核生物
21. 下列分類群中的部份物種，何者**不屬於**微型浮游生物(nanoplankton)的一部分？
- (A) 鞭毛蟲(flagellates)
 - (B) 介形綱(Ostracoda)
 - (C) 甲藻(Pyrophyta)
 - (D) 黃藻(Xanthophyta)
 - (E) 金黃藻(Chrysophyta)

中國醫藥大學 106 學年度學士後中醫學系入學招生考試
生物學 試題

22. 一位大學生感染肺結核菌，醫師告知他除肺部外，腎上腺皮質層也受感染破壞，請問此狀況下該生所呈現的變化及特徵與正常人相比，下列何者**錯誤**？
- (A) 血中鉀離子濃度上升 (B) 血中鈉離子濃度下降 (C) 血中 pH 值下降
(D) 皮膚呈現暗黑 (E) 血中尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)濃度下降
23. 在世代交替(alternation of generations)現象中，下列哪一分類群的配子體(gametophyte)可以獨立生存？
- (A) 蕨類植物(ferns) (B) 單子葉植物(monocots) (C) 雙子葉植物(dicots)
(D) 松柏類(conifers) (E) 銀杏(*Ginkgo*)
24. 假設一植物在晚間開白色花，其花朵具有蜜腺(nectary)，此蜜腺位於細長花冠筒的基部，下列何者可能為此植物的授粉者(pollinator)？
- (A) birds (B) moths (C) butterflies (D) honey bees (E) bumblebees
25. 有關真菌的敘述，下列何者正確？
- (A) 真菌的所有物質在兩個菌絲細胞間，須經由擴散(diffuse)通過中隔(septum)
(B) 分生孢子(conidia)是蕈菇類產生的有性孢子
(C) 地衣(lichens)是單系群的(monophyletic)生物
(D) 地衣中的真菌和其共生藻類(symbiotic algae)具高度共同演化(coevolution)
(E) 許多子囊菌(ascomycetes)和擔子菌(basidiomycetes)失去有性生殖的能力
26. 有關植物的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 玉米種子只有一枚子葉(cotyledon)
(B) 植物根的成熟區(area of maturation)緊鄰根尖分生組織(root apical meristem)
(C) 植物細胞擴展的方向，取決於細胞壁中纖維素微纖維(cellulose microfibrils)的排列方式
(D) 植物的基本組織(ground tissue)位於表皮組織(dermal tissue)和維管束組織(vascular tissue)之間
(E) 根毛分布於根的成熟區
27. 下列敘述何者正確？
- (A) 蛋白質的訊號勝肽(signal peptide)在轉譯(translation)初期時，會與位在內質網膜上的 signal-recognition particle (SRP)結合而暫停轉譯過程
(B) 蛋白質上的訊號勝肽會被一個結合在內質網膜外的 signal peptidase 切除
(C) 所有蛋白質的訊號勝肽之胺基酸序列皆相同
(D) 帶有 nuclear localization sequence (NLS)的蛋白質一定位於細胞核中
(E) 升糖素(glucagon)在合成過程中，曾帶有蛋白質的訊號勝肽
28. 下列哪些物質可作為糖質新生(gluconeogenesis)的原料？
- 甲：白胺酸(leucine) 乙：離胺酸(lysine) 丙：精胺酸(arginine)
丁：甘油(glycerol) 戊：脂肪酸(fatty acid)
- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 丁戊 (E) 戊甲

中國醫藥大學 106 學年度學士後中醫學系入學招生考試
生物學 試題

29. 有關 primary mRNA 進行轉錄後基因調控(post-transcriptional gene control)的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) primary mRNA 被轉錄後會進行 capping，以 5'-5'的連結加上 G，此舉可防止 5'被外核苷酸酶(exonuclease)降解
 - (B) Group I 內含子(intron)進行剪切作用(splicing)時，第一個轉酯作用(transesterification)是利用外加的 G 開始反應
 - (C) Group II 內含子進行剪切作用時，第一個轉酯作用是利用內在的 A 開始反應
 - (D) 利用 spliceosome 進行剪切作用的轉酯作用中，會有 RNA 5'-5'連結的過程發生
 - (E) primary mRNA 要進行加入許多 A 的過程(polyadenylation)時，辨識的專一訊號主要是 AAUAAA 的核苷酸序列
30. 下列敘述何者**錯誤**？
- (A) 蘭氏小島 β 細胞因應血糖上升，可使存於細胞囊泡(vesicle)中的胰島素釋出於血液中
 - (B) 腎上腺皮質細胞因應 ACTH 刺激，可使存於細胞囊泡中的 cortisol 釋出於血液中
 - (C) 腎上腺髓質細胞因應 ACTH 刺激，可使存於細胞囊泡中的的腎上腺素釋出於血液中
 - (D) 副甲狀腺腺體細胞因應血鈣降低，可使存於細胞囊泡中的的副甲狀腺素釋出於血液中
 - (E) 神經細胞因應刺激產生動作電位後，可使存於突觸末端(synaptic terminal)囊泡中的神經傳導物質釋出於突觸裂隙(synaptic cleft)中
31. 葡萄糖代謝路徑中，經電子傳遞鏈最後產生 ATP 的過程，下列何者**錯誤**？
- (A) ATP 合成酶(ATP synthase)可被一種稱為魚藤酮(rotenon)的藥物所抑制
 - (B) 粒線體內膜的電子傳遞過程中，氫離子被運送至粒線體內膜與外膜的空間
 - (C) 粒線體合成的 ATP 可被運送蛋白(如 translocase)送至細胞質
 - (D) NAD^+ 由維生素 B₃ 衍生而來
 - (E) FAD 由維生素 B₂ 衍生而來
32. 小明中餐只吃薯條，假設這薯條的能量及營養成份只有碳水化合物及脂肪(蛋白質及其他成份忽略不計)，量測其餐後代謝的呼吸熵(respiratory quotient, RQ)為 0.85，則小明這一餐攝入的碳水化合物與脂肪的百分比各為多少？(已知利用葡萄糖時的呼吸熵為 1、利用脂肪時的呼吸熵平均為 0.7)
- (A) 碳水化合物 17%，脂肪 83%
 - (B) 碳水化合物 43%，脂肪 57%
 - (C) 碳水化合物 50%，脂肪 50%
 - (D) 碳水化合物 57%，脂肪 43%
 - (E) 碳水化合物 83%，脂肪 17%
33. 有關脂肪酸代謝過程的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 非磷酸化的 acetyl-CoA carboxylase (ACC)是處於活化的狀態
 - (B) ACC 活化時可將 acetyl CoA 轉變成 malonyl CoA
 - (C) malonyl CoA 為脂肪酸合成過程的中間產物
 - (D) malonyl CoA 濃度上升時，會刺激 carnitine palmitoyltransferase (CPT)的作用
 - (E) 活化細胞內 cAMP/PKA 的傳遞路徑可將 ACC 加以磷酸化

中國醫藥大學 106 學年度學士後中醫學系入學招生考試
生物學 試題

34. 下列何者是 RNA 可以做為酵素(稱之為 ribozyme)所催化的反應？
- (A) 以 RNA 為模板合成 DNA 時 (B) 以 RNA 為模板複製 RNA 時
(C) tRNA 與胺基酸形成共價結合時 (D) 將外顯子(exon)中的核苷酸進行甲基化時
(E) 轉譯過程中胺基酸形成胜肽鍵(peptide bond)時
35. 下列何者為人類肌肉細胞基因中內含子(intron)之固定特徵？
- (A) 5' 端的第一個鹼基為 G，第二個鹼基為 A
(B) 從 3' 端倒數的第一個鹼基為 A，倒數第二個鹼基為 G
(C) 5' 端的第一個鹼基為 A，第二個鹼基為 G
(D) 從 3' 端倒數的第一個鹼基為 G，倒數第二個鹼基為 A
(E) 距離 3' 端約 20-50 個鹼基處有個鹼基 G，稱之為分支點(branch point)
36. 假設一個蛋白質處於有功能的狀態時，總是緊靠在細胞膜內側，而且可隨膜的位移而移動，這個蛋白質最可能具有的轉譯後修飾為：
- 甲：methylation 乙：myristylation 丙：farnesylation
丁：acetylation 戊：sumoylation 己：ubiquitination
- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 丁戊 (E) 戊己
37. 有關膽固醇、low density lipoprotein (LDL)和 high density lipoprotein (HDL)的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 血液中的 LDL 可與細胞的 LDL receptor (LDLR)結合，經胞飲作用(endocytosis)進入細胞
(B) 家族性高膽固醇血症有一類是因 LDLR 的基因缺陷所導致
(C) 肝臟可將膽固醇經由合成膽汁，分泌到腸胃道而排出體外
(D) 血液 LDL 中的膽固醇含量比例較 HDL 中的膽固醇含量比例高
(E) 血液 HDL 中的酯化膽固醇(cholesterol esters)含量比例較 LDL 中的酯化膽固醇含量比例高
38. 下列敘述何者錯誤？
- (A) 一氧化碳與血紅素鐵離子的親和性，比氧與血紅素鐵離子的親和性高 200 倍左右
(B) 一氧化碳可抑制細胞中粒線體電子傳遞鏈的 cytochrome C oxidase
(C) 一氧化氮透過刺激血管平滑肌細胞中 phosphodiesterase (PDE)的活性使肌肉放鬆
(D) 一氧化氮可由血管內皮細胞產生
(E) 一氧化氮的合成是以精氨酸(arginine)及氧為原料，經一氧化氮合成酶的催化而產生
39. 有關心臟的敘述，下列何者正確？
- (A) 迷走神經分泌乙酰膽鹼，可經由 GPCR 等訊息傳遞，使心肌細胞鉀離子通道打開
(B) 心臟肌肉間有 tight junction，可以輔助整個心房或整個心室得以一起收縮
(C) 心肌準備開始收縮時，需要來自心肌肌漿網(sarcoplasmic reticulum)內鈣離子釋放的誘發
(D) 心肌同骨骼肌也會發生完全強直收縮
(E) 心房細胞會因應血中鈉離子濃度的下降而分泌 atrial natriuretic peptide (ANP)

中國醫藥大學 106 學年度學士後中醫學系入學招生考試
生物學 試題

40. 下列何者是 HIV 病毒主要感染的免疫細胞？
甲：毒殺 T 細胞(cytotoxic T cells) 乙：天然殺手細胞(natural killer cells)
丙：輔助 Th1 細胞(helper Th1 cells) 丁：輔助 Th2 細胞(helper Th2 cells)
戊：記憶細胞(memory cells) 己：樹突細胞(dendritic cells)
(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 丁戊 (E) 戊己
41. 遺傳到 BRCA1 抑癌基因缺陷者，易導致乳癌發生，這是因為此基因主要參與下列何種 DNA 修復系統？
(A) 雙股斷裂修復(double-strand breaks repair, DSBR)
(B) 錯誤配對切除修復(mismatch excision repair, MMR)
(C) 核苷酸切除修復(nucleotide excision repair, NER)
(D) 單一鹼基切除修復(base excision repair, BER)
(E) 非同源性末端接合(non-homologous end joining, NHEJ)
42. 下列敘述何者**錯誤**？
(A) 白胺酸(leucine)為人體必需胺基酸之一
(B) 酪胺酸(tyrosine)為人體非必需胺基酸之一
(C) 離胺酸(lysine)為人體必需胺基酸之一
(D) 麩胺酸(glutamic acid)為人體非必需胺基酸之一
(E) 亞麻油酸(linoleic acid)為人體非必需脂肪酸之一
43. 下列敘述何者**錯誤**？
(A) CRISPR (clustered regularly interspaced short palindromic repeats)是源自於細菌對於病毒入侵時所具有的適應性免疫能力(adaptive immunity/acquired immunity)
(B) 傳統的基因剔除(conventional gene knockout)技術原理中，包含利用胚胎幹細胞具同源重組的能力
(C) Cre-loxP 基因剔除的技術原理中，牽涉了酵素對 DNA 迴文(palindrome)序列的辨識
(D) 應用 small interfering RNA (siRNA)的原理，可將一段約 19-21 個核苷酸的 DNA 直接轉殖入細胞，使其與標的 mRNA 結合
(E) CRISPR/Cas9 基因編輯技術原理中，有一步驟是約 20 個核苷酸的 RNA 會與標的 DNA 結合
44. 動物細胞利用下列何種組合來進行有絲分裂過程中的胞質分裂(cytokinesis)？
甲：actin 乙：lamin 丙：microtubule 丁：dynein 戊：myosin
(A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 丁戊 (E) 戊甲
45. 有關腎元(nephron)功能的敘述，下列何者**錯誤**？
(A) 近端小管中的水分子可被動地回收
(B) 亨耳氏小管(loop of Henle)細下降端(thin descending limb)中的水分子可被動地回收
(C) 亨耳氏小管粗上升端(thick ascending limb)中的水分子可被動地回收
(D) 遠端小管中的 NaCl 可主動地回收
(E) 集尿管中的水分子可被動地回收

中國醫藥大學 106 學年度學士後中醫學系入學招生考試
生物學 試題

46. 有關引起癌症的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 與染色體結構相關的表位基因改變(epigenetic change)不會導致癌症
 - (B) Warburg effect 是指不論在有無氧氣存在的環境下，癌細胞都傾向將葡萄糖代謝成乳酸(lactate/lactic acid)
 - (C) Rb 基因是一種抑癌基因(tumor suppressor gene)
 - (D) 前致癌基因(proto-oncogene)可因點突變而變成致癌基因(oncogene)
 - (E) 會導致癌症的基因包括 microRNA
47. 有關人體大腸生理的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 排便反射指的是直腸壁被擴張時，刺激交感神經，進而引發的反射動作
 - (B) 胃壁受膨脹可引起胃結腸反射，將結腸內容物推向直腸，此變化可再引發排便反射
 - (C) 十二指腸結腸反射乃因腸壁膨脹引發團塊運動(mass movement)，將結腸內容物推向直腸，此變化可再引發排便反射
 - (D) 大腸中的細菌可產生維生素 B₁₂ 及 K，這些維生素進一步可再被身體吸收
 - (E) 成人肛門的內括約肌因被擴張會引起便意，但可受肛門的外括約肌隨意控制
48. 有關肺臟生理及功能的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 肺動脈血液中二氧化碳的分壓約為 46 mmHg
 - (B) 主動脈血液中二氧化碳的分壓約為 40 mmHg
 - (C) 肺臟分泌 angiotensin converting enzyme (ACE)可將 angiotensinogen 轉變成 angiotensin I
 - (D) 肺泡表面張力劑(surfactant)用以降低肺泡的表面張力，主要成分為磷脂質(phospholipid)
 - (E) 因應身體呈現代謝性偏酸時，肺臟會增加換氣速率
49. 小明不小心被帶有革蘭氏陰性菌的針頭劃傷手指且感染，下列何者**錯誤**？
- (A) 感染部位會活化免疫細胞中包括 NF- κ B 的路徑，導致發炎反應
 - (B) 革蘭氏陰性菌的細胞壁成分可引起人體先天免疫反應(innate immunity)
 - (C) 感染部位的細胞會產生前列腺素(prostaglandins)
 - (D) 感染部位會活化免疫細胞的 TOLL-like receptor (TLR)路徑，導致發炎反應
 - (E) 此細菌的脂多醣(lipopolysaccharide, LPS)是一種細菌的外毒素
50. 對於懷孕時期雌性素(estrogens)功能的敘述，下列何者**錯誤**？
- (A) 刺激外陰部的擴增
 - (B) 降低對催產素的敏感性，可防止早產
 - (C) 刺激子宮肌肉層持續生長，為將來生產時準備
 - (D) 與 relaxin 一同作用使 pelvic ligaments 軟化及放鬆
 - (E) 刺激乳腺的 alveoli 及 ductal 系統更進一步發育