

107 學年度私立醫校院聯合招考轉學生招生考試試題參考答案疑義釋疑
普通生物學科

題號	釋疑說明	釋疑結果
1	<p>細胞中溶體(lysosome)是具有大量的水解酵素，主要功能在於分解大分子物質；內質網可以區分為平滑內質網與粗糙內質網，平滑內質網主要功能為合成脂質、代謝碳水化合物、去除毒物與儲存鈣離子；粒線體主要進行細胞呼吸作用與氧化磷酸化作用生成 ATP；高基氏體則為合成、修飾、和分泌細胞產物，因此，此題最正確的答案為(D) 溶體。</p>	維持原答案。
4	<p>C4 植物和 CAM 植物光合作用相同部分，在四選項中僅”(C) 兩者不使用核醣糖雙磷酸羧化酶(rubisco)進行固碳作用” 正確，因 C4 和 CAM 植物植物皆使用 PEP carboxylase 將二氧化碳固定成 Oxalocetate，而非使用核醣糖雙磷酸羧化酶(rubisco)固定二氧化碳；選項”(A) 兩者只使用光系統 I” 錯誤，因 C4 和 CAM 植物植物皆有光系統 II 和 I；選項”(B) 兩者不透過卡爾文循環(Calvin cycle)生產糖” 錯誤，因 C4 和 CAM 植物植物皆透過卡爾文循環(Calvin cycle) 生產糖；選項”(D) 兩者皆在黑暗中製糖” 錯誤，因為 C4 植物為不同區域進行卡爾文循環(Calvin cycle)，而 CAM 植物則在白天進行進行卡爾文循環(Calvin cycle)。因此，此題最正確的答案為(C) 兩者不使用核醣糖雙磷酸羧化酶(rubisco)進行固碳作用”</p>	維持原答案。
6	<p>所謂的等位基因，又稱對偶基因，依據孟德爾遺傳學理論，二倍體生物的某個基因的基因型，由該基因在同源染色體上特定位置(基因座)所有的一對等位基因所決定。此等位基因的二個拷貝來自父本和母本而來。在減數分裂中，同源染色體正式分離的時期為減數分裂後期 I (anaphase I of meiosis)，而父母本各自來源的染色體之複製之姊妹染色質絲則在減數分裂後期 II (anaphase II of meiosis)分離，因此，此題在配子形成過程中，等位基因的分離發生在減數分裂的”(A) 減數分裂後期 I (anaphase I of meiosis)” ，因此，此題最正確的答案為(A)</p>	維持原答案。

題號	釋疑說明	釋疑結果
7	<p>此題敘述某種植物特定族群 100 個個體中，花柄長度由單一基因二等位基因控制，分別為 P^L 和 P^S，因為有三種外表型，顯示此特徵共顯性，在整體族群共有 $100 \times 2 = 200$ 等位基因，而此 P^L 等位基因在族群中的頻率，在花柄長 30 株的 P^L 數量為 $30 \times 2 = 60$，在花柄中等 30 株的 P^L 數量為 $30 \times 1 = 30$，在花柄短 40 株的 P^L 數量為 0，因此 P^L 數量為 $60 + 30 = 90$，P^L 等位基因在族群中的頻率則為 $90 / 200 = 0.45 = 45\%$，因此，此題最正確的答案為(B) 45%。</p>	維持原答案。
19	<p>此題有關陸地植物世代交替的敘述中，選項(A)苔蘚植物主要是以配子體為主要世代，孢子體由配子體之藏卵器中受精卵進行細胞分裂發育形成，主要依賴配子體供應養分而無法獨立生存，此選項錯誤。選項(B) 蕨類植物主要為以孢子體世代為主；選項(C)種子植物則皆以孢子體世代為主；選項(D) 被子植物的雌配子體又稱為胚囊(embryo sac)，發育形成反足細胞、極核、卵、伴細胞等部分(Campbell Biology 11th Page 698)。因此，此題最正確的答案為(A) 苔蘚植物的孢子體較不發達，但仍可獨立生活。</p>	維持原答案。
28	<p>此題有關植物吸收水分和無機鹽的敘述，選項(A)錯誤，植物體吸收水分和無機鹽類的機制包含多種方式，非單純擴散作用；選項(C)錯誤，因為共質體運輸是指根毛吸收水分和無機鹽後，直接經過細胞膜進入細胞內，進而藉由細胞與細胞間相連的原生質絲，進入木質部，而不通過卡氏帶(Casparian strip)；選項(D)錯誤，質外體運輸與共質體運輸兩者皆不耗能。因此，此題最正確的答案為 (B) 質外體運輸是藉由簡易擴散運輸水分和無機鹽。</p>	維持原答案。
34	<p>此題有關胰臟分泌的酵素，依據 Campbell Biology 11th，第 982 頁之 Figure 42.11 資料，pancreas 分泌的酵素包含 pancreatic amylases, pancreatic trypsin, pancreatic chymotrypsin, pancreatic carboxypeptidase, pancreatic nuclease, pancreatic lipase 等，因此，此題最正確的答案為(D)核酸酵素(nuclease)</p>	維持原答案。

題號	釋疑說明	釋疑結果
37	<p>此題有關人類紅血球的敘述，選項(A)錯誤，因為紅血球不具有粒線體，因此僅進行無氧呼吸，而紅血球在選項(B) 雙凹型可增加氧氣擴散能力、(C) 是血液中數量最多的細胞、(D)不具有細胞核皆正確，而在未成熟時期紅血球則成為”網狀紅血球 (reticulocyte)” 而非 ”紅血球 (erythrocyte)”，因此，此題最正確的答案為(A) 有粒線體可進行有氧呼吸。</p>	維持原答案。
38	<p>此題有關革蘭氏陰性菌(Gram-negative bacteria)所產生的內毒素(endotoxin)，為外膜(outer membrane)的 lipopolysaccharide，而革蘭氏陰性菌的細胞壁，則包含外膜(outer membrane)和 peptidoglycan layer 二部分為主 (Campbell Biology 11th Page 627)，因此，此題最正確的答案為 (A) 細胞壁。</p>	維持原答案。
40	<p>此題有關休克患者血壓急劇下降，常伴隨排尿量減少現象，主要是因為血容量快速下降、心臟功能障礙等，此情形造成腎臟灌注壓力下降，腎絲球過濾率下降，同時膀胱內尿液無法排出導致，因此，此題最正確的答案為(D) 腎絲球 (glomerulus)的過濾功能降低</p>	維持原答案。
46	<p>此題有關視覺細胞的敘述，選項(A)錯誤，因視桿細胞(rod cell)對光的反應較視錐細胞(cone cell)對光更敏感；選項(B)錯誤，理由同選項(A)；選項(C)正確；選項(D)錯誤，因為感光細胞具有對光線具反應的感光色素 (photopigment)，在視桿細胞中稱為 rhodopsin，在視錐細胞稱為 iodopsin。因此，此題最正確的答案為(C) 視網膜的中央小凹(fovea)有高密度的視錐細胞</p>	維持原答案。
47	<p>此題有關海洋生態系中生物生產力最高的區域，在生態學中生產力是指生態系中生物量的生成速率，常以每單位時間每單位表面 (或體積) 的生成質量單位來表示，海洋生態系中生物生產力最高的區域，以每單位時間每單位體積的生成質量單位而言，以潮間帶為最高，因此，此題最正確的答案為 (D) 潮間帶。</p>	維持原答案。

題號	釋疑說明	釋疑結果
49	<p>此題有關澤蘭屬植物的花蜜含吡咯里西啶生物鹼為其化學防禦機制，可抵抗動物及病原的侵害。斑蝶吸食含此成分之花蜜後，可減少被天敵捕食的機率，該成分也是雄斑蝶合成性費洛蒙的前驅物，同時，斑蝶到達澤蘭屬花朵採蜜對於植物而言，主要的功能為攜帶花粉到達柱頭以完成授粉，花蜜為植物引誘授粉者到訪的重要資源，依此澤蘭屬植物和斑蝶間交互作用的關係應為互利共生，最佳的表示符號+/+，因此，此題最正確的答案為(B) +/+。</p>	維持原答案。
50	<p>此題有關影響群集多樣性之生物地理因子的敘述，選項”(A) 物種多樣性隨緯度增加而減少”正確，地球物種多樣性在赤道附近最高，隨著緯度增加而遞減；選項”(B) 群集所佔地區愈大，物種數愈多”正確，因為自然棲地下，物種數隨著面積呈持續增加，因此群集所佔的面積越大，理論上物種數隨之增加；選項”(C) 島嶼上的物種多樣性與島嶼大小相關外，亦與鄰近大陸陸塊的距離相關”正確，依據島嶼生態學而言，影響島嶼的物種數量之因素，受到島嶼大小和距離鄰近大陸距離雙重影響，島嶼大小影響棲地多樣性，距離鄰近大陸遠近影響物種遷移能力；選項”(D) 島嶼上的物種是種化與滅絕加總的結果”錯誤，因為影響島嶼物種的因素為種化、遷入、滅絕、遷出，而非僅種化與滅絕加總。因此，此題最正確的答案為(D) 島嶼上的物種是種化與滅絕加總的結果</p>	維持原答案。