

108學年度 第一次教育會考模擬測驗(九年級)

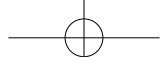
【自然科】答案及解析(範圍B1~B2)

答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	A	C	D	D	B	D	D	B	C	A	D	D	C	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	C	A	A	D	B	B	B	A	D	D	C	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	A	C	D	A	B	C	B	B	A	A	A	B	D	D
46	47	48	49	50	51	52	53	54						
A	B	B	A	A	D	C	D	D						

解析

- (B)生物圈約為海平面上下各10公里的範圍；(C)不同的環境存在適應該環境的不同生物，例如老鷹無法到深海裡生存；(D)惡劣的環境中仍有適合生存的生物存在。
- 甲為大腦、乙為小腦、丙為脊髓、丁為腦幹。暫時停止呼吸為意識行為，主要是由大腦(甲)控制。
- (C)動物細胞和植物細胞均有細胞膜。
- 花粉與種子為種子植物的特徵，而具有毬果、不具有果實為裸子植物的特徵。
- (A)(B)(C)不含葉綠體；(D)含有葉綠體。
- (B)經由食物鏈或食物網，內陸生物也可能會攝食到體內含有塑膠微粒的生物。
- (D)腦神經為周圍神經，無法統整訊息後再發出反應或動作的指令。
- (D)填平溼地會造成生態的破壞。
- 若經多次實驗皆發現實驗結果不符合假設，應修正假說、重新設計實驗，而不是一直重複進行實驗，或只記錄部分的實驗結果。
- 甲為口腔、乙為胃、丙為小腸、丁為大腸。(A)口腔中的唾液含澱粉酶，只能分解澱粉；(B)胃中的消化液含胃蛋白酶，只能分解蛋白質；(C)小腸中含有胰液，能分解醣類、蛋白質、脂質，也含有腸液，能分解醣類、蛋白質；(D)大腸不含消化酶，無法分解養分。
- 能排除水分的器官包括腎臟、皮膚和肺，其中腎臟能過濾血液，將血液中多餘的水分濾出，故選(A)。
- 由橫膈移動方向往上可知為呼氣動作，呼氣時橫膈上升、肋骨下降、胸腔和肺的體積變小而使氣體排出體外，故選(D)。
- (A)地球形成初期，大氣是由氫氣、氦氣、氬氣與甲烷組成；(B)最初的生命生活在沒有氧氣的環境中，故出現氧氣前已有生命誕生；(C)形成海洋的過程，部分二氧化碳溶於海水中，使大氣中的二氧化碳濃度大幅下降，而形成海洋的時間早於行光合作用生物出現的時間。
- X構造為氣孔。(C)植物只能從根部獲得水分。
- 飛蛾撲火屬於本能行為。(A)(B)(C)屬於學習行為；(D)屬於本能行為。
- 細胞外的糖濃度較高(水量少)，因此細胞內的水分会向細胞外滲透，導致細胞萎縮，故選(A)。
- (A)淋巴循環系統由淋巴、淋巴管和淋巴結組成；(B)淋巴管的一端位於組織細胞間，另一端與靜脈相連；(D)除了頸部以上，腋下和胯下等其他部位也有淋巴結分布。
- 甲為大靜脈，乙為肺動脈，丙為主動脈。(C)血液中的二氧化碳與肺泡中的氧氣進行交換後，由肺靜脈運回心臟，故血液中的氧氣含量：丙>甲。
- (B)發生在生殖細胞的突變，才有可能遺傳給下一代；(C)有性生殖也會造成個體差異；(D)會提高突變發生機率，但並非絕對會發生。
- 身體分節、會蛻皮是節肢動物的特徵。蜘蛛為節肢動物，水蛭、蚯蚓為環節動物，蝸牛為軟體動物，故選(A)。
- 馬是胎生動物，胚胎在母體內發育，故選(D)。
- 繁殖行為包括求偶、交配、護卵與育幼等，故選(B)。
- (B)活化石是指現存於地球上的生物，在形態上仍與其久遠以前的祖先相似，並非從遠古活到現今的生物。
- 圖(十)黑框範圍為輸卵管。甲發生位置在卵巢，乙與丙的發生位置皆在輸卵管，丁與戊的發生位置皆在子宮，己胎兒從陰道產出。
- (A)豬大腸(大腸)為器官，鴨血(血液)為組織；(B)韭菜葉(葉)和豬肝(肝臟)均為器官；(C)紅蘿蔔(根)為器官，雞蛋(卵)為細胞；(D)櫻花蝦(蝦子)為個體，糯米(種子)為器官(但實際食用的是胚乳，屬於組織)，故選(A)。
- 變形蟲、矽藻與酵母菌皆為真核生物，具有細胞核與細胞膜；矽藻為藻類，具有葉綠體；菌絲為菌物界多細胞生物的特徵，而酵母菌為單細胞生物；故(D)錯誤。



- 27.(A)微血管為物質交換的場所，其內的血液流速最慢；(B)血管管壁的彈性：動脈>靜脈>微血管；(C)靜脈具有瓣膜。
- 28.(C)丙時段血糖濃度明顯上升，是因進食後養分被吸收進入血液中所造成，而非升糖素的作用。
- 29.生產者可自行產生養分，消費者需依賴其他生物提供養分維生，分解者則可將外界物質分解以獲得養分，故大王花應屬於消費者。
- 30.病毒僅具有遺傳物質與蛋白質外殼，細菌為原核生物，具有遺傳物質、細胞膜，但不具細胞核；渦蟲為扁形動物，具有遺傳物質、細胞核與細胞膜，故僅(A)分類正確。
- 31.(B)壁虎斷尾後只會在斷處長出新的尾巴，斷掉的尾巴並不會生成新的個體，故不屬於無性生殖中的斷裂生殖。
- 32.設放山雞總數量為X隻，則 $20/X=5/40$ ， $X=160$ (隻)。
- 33.(A)同一物種個體間的性狀特徵存在著差異；(B)生存資源不足時將會導致生存競爭；(D)不具備有利特徵的後代，其比例會隨時間逐漸減少。
- 34.(A)基因是染色體中特定的DNA片段，故基因是由DNA組成；(B)DNA的中文名稱為去氧核糖核酸；(C)胎兒的遺傳物質來自於父母雙方，遺傳物質組合與父母雙方均不完全相同。
- 35.乙為甲的對照組，丁為丙的對照組，而碘液可用來檢測澱粉的有無。由反應後溶液顏色可知，甲已不具有澱粉，故推測酵素X可分解澱粉。(D)澱粉是由多個葡萄糖分子所組成，但反應後丙試管內溶液顏色仍呈黃褐色，表示無澱粉產生，故酵素X不能合成澱粉。
- 36.爺爺與奶奶的血型皆為A型，所以爸爸的血型可能為A型或O型；而爸爸與B型的媽媽生下A型的小月，故爸爸的血型只可能是A型。
- 37.遺傳多樣性是指同種生物個體間的差異程度，物種多樣性是指物種的種類數量。基因轉殖技術可增加個體間的差異程度，生物複製技術則降低個體間的差異程度，故選(C)。
- 38.甲為古生代，乙為新生代，丙為前寒武紀，丁為中生代。由古至今的順序應為丙甲丁乙，故選(B)。
- 39.(A)蛋白質主要是在胃及小腸中分解成胺基酸；(C)肝臟將氨轉變成毒性較小的尿素；(D)尿液是在腎臟形成，經輸尿管運送至膀胱儲存。
- 40.圖為閉鎖式循環系統的體細胞氣體交換情形，故選(A)。(B)蜜蜂為開放式循環系統；(C)鰓應為氧氣從細胞進入微血管血液中；(D)水螅不具有循環系統。
- 41.由毬果構造及針葉樹，可判斷此生態系為針葉林生態系。(B)針葉林中主要為裸子植物，裸子植物不會結果實；(C)駱駝和跳鼠屬於沙漠生態系；(D)真菌無法行光合作用，故不為生產者。
- 42.(A)甲和乙的交互關係為對雙方皆有害，可能為競爭關係。
- 43.(B)減數分裂的過程中，染色體複製後，同源染色體會先分離(第一次分裂)，故不會有分裂成體細胞染色體模式的狀態。(A)為染色體複製後；(C)為複製的染色體分離(第二次分裂)；(D)為最終精子的染色體。
- 44.(A)(B)(C)牧草進行呼吸作用和牛維持體溫恆定、運動，皆會消耗能量；(D)人類進行呼吸運動是消耗人體本身的能量，並非消耗正在傳遞過程中的能量，故選(D)。
- 45.1公克的糖可提供4大卡熱量，故1顆方糖可提供20大卡熱量，四杯飲料的熱量如附表所示，故選(D)。

全糖的仙草凍紅茶	$20 \times 8 + 26 = 186$ (大卡)
少糖的椰果紅茶	$20 \times 6 + 65 = 185$ (大卡)
半糖的冰淇林紅茶	$20 \times 4 + 100 = 180$ (大卡)
微糖的珍珠紅茶	$20 \times 2 + 160 = 200$ (大卡)

- 46.人為內溫動物，正常情況下，無論進行任何活動，體溫會維持在一定範圍內(37°C左右)，故選(A)。
- 47.要使影像縮小，則應降低放大倍率。(A)(B)目鏡越短則放大倍率越大，物鏡越短則放大倍率越小；(C)(D)調節輪僅能調整影像的清晰程度。
- 48.複式顯微鏡影像與實物上下顛倒、左右相反，故通關密碼應為529。
- 49.愛滋病屬於傳染性疾病，不為遺傳性疾病。
- 50.生男生女的機率各為1/2，與婆婆、媽媽生下的孩子性別無關。
- 51.甲為甲狀腺，乙為副甲狀腺，丙為腎上腺，丁為卵巢。卵巢是女性的性腺，會分泌雌性激素。
- 52.腎上腺分泌的腎上腺素會使心跳和呼吸加速、血壓升高，並提高血糖濃度，故選(C)。
- 53.地錢為蘚苔植物，百合為被子植物，臺灣水韭為蕨類植物，紅檜為裸子植物。(A)(B)(C)蘚苔植物不具維管束，故無真正的根、莖、葉，可用以上構造將地錢與其他三種植物區分；(D)花為被子植物的特徵，四種植物僅百合具有該特徵。
- 54.(A)只有被子植物(百合)會開花；(B)被子植物(百合)和裸子植物(紅檜)皆會產生花粉管；(C)蘚苔植物(地錢)和蕨類植物(臺灣水韭)皆會產生孢子。