

**105 學年度技術校院四年制與專科學校二年制統一入學測驗**  
**衛生與護理類（專一）試題**

	<p>試題分析</p> <p>今年衛護類專一（基礎生物）部分，考題的題型與概念幾乎都是考古題常出現的相關概念，而這些概念也都是進度班、衝刺班上課時所不斷強調的，相信只要同學有認真下過功夫，要拿到高分並不難。預估今年的分數會比去年上升 2~4 分。</p> <p>註：第 48 題的題意與選項有爭議性，(A)、(C)兩個選項皆有可能，請參考詳解。</p>
C	1.粒線體是真核細胞內進行呼吸作用的主要場所，可產生何種高能物質？ (A)磷脂質 (phospholipid) (B)去氧核醣核酸 (DNA) (C)三磷酸腺苷 (ATP) (D)酶 (enzyme)
B	2.生源論 (Biogenesis) 是由哪一個實驗的結果所證實？ (A)孟德爾 (Johann Mendel) 的豌豆雜交實驗 (B)巴斯德 (Louis Pasteur) 的鵝頸瓶實驗 (C)米勒 (Stanley Miller) 及尤里 (Harold Urey) 的有機合成實驗 (D)虎克 (Rober Hooke) 的顯微鏡觀察實驗
C	3.下列何者屬於被動運輸？ (A)植物根部細胞自土壤吸收無機鹽 (B)草履蟲利用伸縮泡排水 (C)氣體分子進出細胞 (D)人體甲狀腺吸收碘 【詳解】 (A)(B)(D)為主動運輸。 (C)氣體分子藉由簡單擴散（被動運輸）進出細胞。
A	4.植物細胞置於何種溶液中會造成原生質分離的現象？ (A)高張溶液 (B)等張溶液 (C)純水 (D)低張溶液
D	5.下列何者 <u>不是</u> 酵素進行催化反應所具有的特性？ (A)只能針對特定受質進行 (B)酵素可重複被利用 (C)降低反應活化能 (D)可在無水的環境下進行
C	6.動物細胞進行有絲分裂時，紡錘絲牽引染色體往細胞兩邊移動是屬於哪一個時期？ (A)前期 (B)中期 (C)後期 (D)末期
B	7.細胞進行減數分裂的過程中，複製後的同源染色體會互相配對，此現象稱為 (A)紡錘體形成 (spindle apparatus formation) (B)聯會 (synapsis) (C)滲透作用 (osmosis) (D)染色分體形成 (chromatid formation)
A	8.有關藍綠菌 (cynobacteria) 的敘述，下列何者 <u>錯誤</u> ？ (A)屬於原生生物界 (Protista) (B)沒有粒線體 (C)可行光合作用 (D)沒有核膜 【詳解】 藍綠菌為原核生物。
A	9.下列哪一項 <u>不是</u> 惠特克 (R. H. Whittaker) 的五界分類名稱？ (A)真細菌界 (B)真菌界 (菌物界) (C)原核生物界 (D)原生生物界 【詳解】 真細菌界屬於六界分類系統的名稱。

C	<p>10.金魚藻是多年生沉水草本開花植物，其傳粉及受精作用分別是由何種媒介完成？ (A)水流，水流 (B)魚，水流 (C)水流，花粉管 (D)魚，花粉管</p> <p>【詳解】</p> <p>金魚藻為水生植物，藉由水流傳播花粉；而花粉管為被子植物受精作用的媒介，故答案選(C)。</p>
A	<p>11.高大型植物利用各種力量將水分從根部運輸到葉部，其中最主要的力量為何？ (A)葉部蒸散作用對導管中水分子產生的拉力 (B)根部滲透壓所產生的壓擠力 (C)導管內水分子間的凝聚力 (D)水分子與導管間的吸附力</p>
A	<p>12.植物的保衛細胞處在哪種狀態下，會使得氣孔張開？ (A)含水量多，膨壓大時 (B)含水量多，膨壓小時 (C)含水量少，膨壓大時 (D)含水量少，膨壓小時</p>
C	<p>13.下列何者是落花生和杜鵑兩種植物共同擁的特徵？ 甲：草本 乙：鬚根系 丙：莖內維管束呈環狀排列 丁：花瓣數是 4 或 5 的倍數 戊：具有維管束形成層 己：平行葉脈 (A)甲乙己(B)乙丙丁 (C)丙丁戊 (D)甲戊己</p> <p>【詳解】</p> <p>落花生為雙子葉草本植物，杜鵑為雙子葉木本植物。</p>
D	<p>14.下列植物與營養器官進行無性生殖的配對，何者正確？ (A)落地生根：根 (B)地瓜：塊莖 (C)薑：葉 (D)香蕉：地下莖</p> <p>【詳解】</p> <p>(A)葉 (B)塊根 (C)莖</p>
B	<p>15.有關植物光合作用的敘述，下列何者正確？ (A)在葉綠餅內合成葡萄糖 (B)光反應會將光能轉變為化學能，以 ATP 和 NADPH 的形式存在 (C)光能直接推動碳反應(暗反應) (D)過程中產生的氧氣是來自二氧化碳的分解</p>
A	<p>16.人體哪一種血管產生栓塞時，會引發心肌梗塞？ (A)冠狀動脈 (B)上大靜脈 (C)肺靜脈 (D)主動脈</p>
B	<p>17.下列哪些營養素被人體小腸吸收後會進入絨毛的微血管？ 甲：維生素D 乙：胺基酸 丙：維生素A 丁：葡萄糖 戊：脂肪酸 己：維生素B群 (A)甲丙戊 (B)乙丁己 (C)丙丁戊 (D)甲乙己</p> <p>【詳解】</p> <p>進入絨毛微血管運輸的為水溶性養分。</p>
D	<p>18.人體利用醣類、蛋白質、脂質產生能量的優先順序為何？ (A)醣類、蛋白質、脂質 (B)蛋白質、脂質、醣類 (C)脂質、醣類、蛋白質 (D)醣類、脂質、蛋白質</p>
D	<p>19.下列何者是人體吸氣時，呼吸肌的變化？ (A)橫膈肌舒張，肋間肌舒張 (B)橫膈肌舒張，肋間肌收縮 (C)橫膈肌收縮，肋間肌舒張 (D)橫膈肌收縮，肋間肌收縮</p>

B	<p>20.下列何者是腎臟的功能？ (A)製造尿素 (B)製造尿液 (C)儲存尿液 (D)排放尿液</p> <p>【詳解】</p> <p>(A)肝臟 (C)膀胱 (D)尿道。</p>
A	<p>21.下列何者為人體白血球的主要功能？ (A)產生抗體，吞噬外來入侵物 (B)協助凝血作用 (C)調節體液酸鹼值的平衡 (D)運送氧氣與二氧化碳</p>
D	<p>22.有關人體防禦功能的敘述，下列何者正確？ (A)人體皮膜組織受傷，吞噬細胞會分泌穿孔素，引起發炎反應 (B)B 細胞會分泌抗原，刺激漿細胞製造抗體 (C)殺手 T 細胞會分泌組織胺，摧毀被感染的細胞 (D)輔助 T 細胞會分泌細胞激素，刺激 B 細胞活化分裂</p> <p>【詳解】</p> <p>(A)發炎反應為受傷部位組織釋放組織胺所引起。</p> <p>(B)B 細胞分化為漿細胞後，可製造抗體。</p> <p>(C)殺手 T 細胞分泌穿孔素摧毀被感染的細胞。</p>
B	<p>23.有關中樞神經系統的敘述，下列何者正確？ (A)小腦負責協調全身所有肌肉的收縮與舒張作用 (B)延腦屬於腦幹一部分，掌管呼吸、心跳、咳嗽及吞嚥等自律神經作用 (C)大腦掌控人體感覺、運動及思考等意識活動，有「生命中樞」之稱 (D)下視丘負責調節體溫、血管收縮舒張及視覺反射等生理作用</p>
C	<p>24.下列何者是大腦意識控制的隨意運動？ (A)引發腸胃蠕動，消化食物 (B)赤腳踩到尖銳物，快速縮回避免傷害 (C)肱二頭肌收縮，拉動肘關節彎曲手臂 (D)刺激內分泌腺體分泌</p>
A	<p>25.下列何種激素可調節血中鈣、磷的含量？ (A)副甲狀腺素 (B)甲狀腺素 (C)礦物性皮質素(D)腎上腺素</p>
D	<p>26.下列何種激素會使血管收縮，也會使腎臟再吸收水分？ (A)甲狀腺素 (B)腎上腺素 (C)生長激素 (D)抗利尿激素</p>
A	<p>27.下列何者<u>不屬於</u>子宮的功能？ (A)受精作用 (B)月經形成 (C)受精卵著床 (D)胎兒發育</p> <p>【詳解】</p> <p>受精作用發生在輸卵管。</p>
B	<p>28.有關月經週期中「排卵期」的敘述，下列何者正確？ (A)是指成熟黃體破裂釋出卵子的過程 (B)在濾泡期動情素分泌之後發生 (C)發生在月經來潮後與濾泡開始發育之前 (D)需要有動情素與黃體素協助方能進行</p> <p>【詳解】</p> <p>(A)濾泡破裂釋出卵子。</p> <p>(C)發生在月經來潮與濾泡發育之後。</p> <p>(D)需要 FSH 與 LH 協助。</p>

D	<p>29.有關母體內胚胎著床發育的敘述，下列何者正確？ (A)尿囊內充滿由羊膜製造的羊水，以保護胚胎 (B)胚胎發育至第四週，已具備人形，故可稱為胎兒 (C)胚胎發育最先形成中、內胚層，最後形成外胚層 (D)絨毛膜與子宮內膜形成胎盤，讓胚胎與母體交換物質</p> <p>【詳解】</p> <p>(A)羊水為羊膜製造分泌。  (B)滿八週具備人形，稱為胎兒。  (C)中胚層最後形成。</p>
B	<p>30.從基因到合成蛋白質的過程中，轉錄作用是執行何項功能？ (A)合成 DNA (B)合成 RNA (C)合成多胜肽 (D)合成核苷酸</p>
D	<p>31.有關真核細胞內染色體的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？ (A)由 DNA 和蛋白質纏繞而成 (B)基因位在染色體上，每條染色體都有許多基因 (C)生物體性狀可藉由染色體遺傳給下一代 (D)DNA 是由含 A、U、C、G 四種鹼基的核苷酸組成</p> <p>【詳解】</p> <p>(D)A、T、C、G 四種鹼基。</p>
A	<p>32.父母親視覺正常，兒子卻有紅綠色盲的遺傳現象，下列敘述何者<u>錯誤</u>？ (A)男性較易得到紅綠色盲，因為 Y 染色體發生變異 (B)紅綠色盲是一種隱性性聯遺傳 (C)男孩的紅綠色盲基因遺傳自母親 (D)女兒不會有紅綠色盲</p> <p>【詳解】</p> <p>紅綠色盲為 X 染色體隱性遺傳疾病。</p>
D	<p>33.夫妻的血型分別為 AB 與 O 型，其所生子女可能出現的血型機率為： (A)全為 AB 型 (B)全為 O 型 (C)二分之一 AB 型，二分之一 O 型 (D)二分之一 A 型，二分之一 B 型</p>
B	<p>34.有關生物技術應用的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？ (A)生物晶片可同時大規模分析多種基因或蛋白質 (B)基因轉殖是將特定基因接在載體中的過程 (C)重組胰島素是近代第一個利用基因工程技術生產的藥物 (D)發展基因治療技術可應用於改善遺傳疾病</p>
A	<p>35.科學家要快速取得大量的 DNA，可利用下列何種技術？ (A)聚合酶連鎖反應 (B)基因選殖 (C)單株抗體 (D)DNA 指紋</p>
B	<p>36.有關複製動物的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？ (A)可透過細胞核移植技術，將體細胞核植入無核的卵細胞中 (B)複製動物必須在代理孕母的子宮內發育，所以仍屬於有性生殖 (C)目前各國科學家已成功培育出其他種類的複製動物 (D)桃莉羊與提供乳房細胞的母羊擁有相同的基因</p> <p>【詳解】</p> <p>複製動物無受精作用，故屬於無性生殖。</p>

A	<p>37.有關基改作物的敘述，下列何者<u>錯誤</u>？ (A)植入胡蘿蔔素分解基因的水稻可生產黃金米 (B)含有抗賽磷嘉除草劑基因的基改作物，其生長不再受賽磷嘉除草劑之影響 (C)基改作物的特點是利用基因工程方法植入外源基因 (D)基因改造除用於農作物外，也可以用以改良動物的肉質</p> <p>【詳解】 植入合成胡蘿蔔素的基因。</p>
C	<p>38.下列哪個選項屬於一個族群？ (A)溪頭裡的林木 (B)台北動物園裡的鳥類 (C)台南七股的黑面琵鷺 (D)高雄港內的輪船</p>
C	<p>39.下列何者<u>不屬於</u>人口過多對環境所產生的負面影響？ (A)石化資源的枯竭 (B)廢棄物的汙染 (C)生物多樣性的增加 (D)淡水資源的匱乏</p>
D	<p>40.地衣中真菌與藻類生活在一起的交互作用稱為： (A)掠食 (B)寄生 (C)競爭 (D)共生</p> <p>【詳解】 地衣為藻類和真菌的共生體（互利共生）。</p>
B	<p>41.關於白蟻與鞭毛蟲共生關係的敘述，下列何者正確？ (A)鞭毛蟲攝食木屑供體內的白蟻分解 (B)鞭毛蟲能產生分解木材的酵素 (C)白蟻能產生分解木材的酵素 (D)酵素分解木屑所產生的糖只提供白蟻使用</p> <p>【詳解】 鞭毛蟲可將白蟻攝入體內的木屑中所含的纖維素，分解為醣類物質，提供自己和白蟻利用。</p>
D	<p>42.入侵的外來種生物對於本土生物造成生存壓力的可能原因是 (A)外來種成為長期被掠食的對象 (B)外來種繁殖力弱 (C)外來種族群數量太少 (D)外來種繁殖力強</p>
C	<p>43.綠藻在水域生態系中扮演何種角色？ (A)初級消費者 (B)次級消費者 (C)生產者 (D)分解者</p>
B	<p>44.下列何者是碳循環最可能的進行路徑？ (A)植物→鳥類→昆蟲→細菌 (B)植物→昆蟲→鳥類→細菌 (C)植物→鳥類→細菌→昆蟲 (D)細菌→植物→鳥類→昆蟲</p>
C	<p>45.某一植物經由光合作用產生 1350 大卡的能量，若此植物被昆蟲攝食後，可能有多少大卡的能量流失到環境中？ (A)13500 (B)1350 (C)1215 (D)135</p> <p>【詳解】 流失的比例約為 90%</p>
D	<p>46.政府目前<u>尚未</u>在何處設置國家公園？ (A)金門 (B)東沙環礁 (C)台江 (D)綠島</p>
A	<p>47.「自然保留區」是根據哪個法律公告劃定的？ (A)文化資產保存法 (B)野生動物保護法 (C)森林法 (D)自然保護區設置管理辦法</p>

<p><b>C</b></p>	<p>48.根據孟德爾的遺傳實驗，豌豆黃色種皮相對綠色種皮為顯性，外形圓形相對外形皺皮為顯性，若親代植株的豌豆均為黃色皺皮，下列何者可能為雜交後第一子代種子的特徵？  <b>(A)</b>全部為黃色皺皮 <b>(B)</b>有可能出現黃色皺皮與黃色圓形二種 <b>(C)</b>有可能出現黃色皺皮與綠色皺皮二種 <b>(D)</b>有可能出現黃色皺皮、黃色圓形與綠色皺皮三種</p> <p><b>【詳解】</b>  此題題意或選項不夠明確。  若以 R 表示圓形，r 表示皺皮；Y 表示黃色，y 表示綠色。  依題意：親代均為皺黃，有四種組合：  (1) rrYY × rrYY  (2) rrYY × rrYy  (3) rrYy × rrYY  (4) rrYy × rrYy  以第(1)、(2)、(3)種組合來看，子代皆為皺黃，故答案選(A)。  但以第(4)種組合來看，子代皺黃或皺綠皆可，故答案選(C)。  若依孟德爾實驗方式來看，孟德爾皆選用純種作為親代，那答案就必須以第(1)種組合考慮而選(A)；若出題老師非以孟德爾實驗方式來看，不一定選用純種親代的話，那答案就要選(C)。</p>
<p><b>C</b></p>	<p>49.下列何種胞器由許多扁平的囊泡所組成，與細胞的分泌有關？ <b>(A)</b>核糖體 <b>(B)</b>中心粒 <b>(C)</b>高基氏體 <b>(D)</b>內質網</p>
<p><b>C</b></p>	<p>50.下列何種技術可產生 DNA 指紋，以進行親子鑑定？ <b>(A)</b>基因治療 <b>(B)</b>基因重組 <b>(C)</b>限制酶反應 <b>(D)</b>核酸接合反應</p>