

112 學年度科技校院四年制與專科學校二年制

統一入學測驗公告參考答案

考科代碼：4-14-1

類 別：農業群

考 科：專業科目(一)生物(B)

| 題號 | 答案 | 題號 | 答案 | 題號 | 答案 | 題號 | 答案 | 題號 | 答案 | 題號 | 答案 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | B | 11 | B | 21 | C | 31 | C | 41 | A | 51 | |
| 2 | B | 12 | B | 22 | A | 32 | A | 42 | C | 52 | |
| 3 | A | 13 | D | 23 | D | 33 | C | 43 | C | 53 | |
| 4 | D | 14 | A | 24 | C | 34 | B | 44 | D | 54 | |
| 5 | D | 15 | A | 25 | B | 35 | A | 45 | C | 55 | |
| 6 | C | 16 | D | 26 | D | 36 | B | 46 | A | 56 | |
| 7 | A | 17 | C | 27 | A | 37 | B | 47 | D | 57 | |
| 8 | B | 18 | D | 28 | D | 38 | C | 48 | C | 58 | |
| 9 | B | 19 | D | 29 | D | 39 | D | 49 | C | 59 | |
| 10 | C | 20 | B | 30 | C | 40 | D | 50 | A | 60 | |

112 學年度技術校院四年制與專科學校二年制統一入學測驗

農業群（專一）解析

試題分析

今年農業群的生物科考題主要以記憶的題目為主，多數題目有唸有分，僅有少數需要經過理解後推理才能得到答案，但解題思路上比較直線，不需要轉太多彎便可以得到答案，所以針對今年的農業群生物科來說，同學有熟讀課本內容與坊間的補充教材，並了解教材內的科學基礎科學知識，要拿高分不至於太困難。預估今年農業群的生物科平均相比去年會高出 2~4 分。

1.(A)屬於異化作用 (C)無性生殖變異較小 (D)不只對物理及化學刺激產生感應

2.①不同種生物細胞壁成分不一樣，植物細胞不含膽固醇 ③含氮鹼基不含膽固醇 ④原核生物細胞壁主要成分為肽聚醣 ⑤組成元素有 C、H、O

3.②取乾淨載玻片於中央滴一滴清水→④取植物葉片對折後斜向撕開使表皮剝離→⑤用鑷子取下透明表皮置於載玻片上的水滴中展開→①以鑷子支撐蓋玻片與載玻片呈 45 度斜角，再輕輕往下放→③擦乾溢出蓋玻片的清水→⑥將玻片置於載物台

4.(A)木材視為管束形成層向內增生的木質部 (B)稱為心材 (C)稱為邊材

5.(A)葉脈呈網狀脈，屬於雙子葉植物 (B)維管束以環狀排列存在 (C)軸根系

6.(A)維管束散生在基本組織中 (B)由薄壁細胞構成 (D)玉米為單子葉植物，不具形成層

7.開花植物才有導管，裸子與蕨類植物由管胞運輸水分

8.(A)陸生植物主要透過下表皮進行 (C)根部吸收的水分主要都由蒸散作用散失 (D)環境溫度高、空氣流通→加速蒸散的速率；相對濕度高→降低蒸散速率

9.除了細胞核與質分裂，蛋白質合成、細胞生長及 DNA 複製都在間期進行

10.只有減數分裂會產生①聯會 ②四分體 ③同源染色體分離

11.葡萄糖皮質素抑制免疫、抗發炎的功能

12.抗利尿激素，催產素由下視丘製造，儲存在腦垂腺後葉，需要再釋出

13.維生素和礦物質不須分解可直接被身體吸收利用

14.海綿不會分泌消化液消化大分子再行吸收，它們先將食物利用吞噬作用進入細胞後再行胞內消化

15.(A)特化的心肌細胞，非神經細胞

16.(A)轉換成毒性中等的尿素 (B)腎上腺不包含在泌尿系統中 (C)過濾作用不耗能

17.(A)成人肺泡約有三億個 (B)由單層扁平上皮細胞構成 (D)肺部沒有肌肉，不會自行舒張與收縮，其變大變小由肋間肌與橫膈肌舒張與收縮間接造成

18.(A)弱酸性環境 (B)分泌乳酸 (C)B 細胞進行體液免疫，T 細胞進行細胞免疫

19.(A)神經元間不直接接觸 (B)交接處稱為突觸 (C)神經元依照功能分為感覺神經元、聯絡神經元及運動神經元三種

| |
|--|
| 20.(A)橫紋肌包含心肌及骨骼肌，心肌非為隨意肌 (C)關節外側有韌帶附著，可以固定骨骼的位置骨骼肌通過肌腱附在骨骼的兩端產生動作 (D)二、三頭肌互為拮抗；手舉啞鈴做「上臂向內彎曲」動作時，二頭肌收縮，而三頭肌舒張 |
| 21.(A)(B)黃體分泌少量動情素與大量黃體素（又稱助孕素） (D)黃體由排卵後剩下的濾泡細胞發育而成，故內部無次級卵母細胞 |
| 22.(A)懷孕約 36~37 週便會胎頭下降，但胎頭下降並不代表馬上要出生 |
| 23.(A)個體間的差異由突變及遺傳變異造成 (B)數量會減少但不會造成滅絕 (C)當食物不足時，許多生物會以競爭食物為主，甚至暫時不交配 |
| 24.(C)石虎為保育類動物 |
| 25.①梅毒：細菌 ②肺結核：細菌 ③日本腦炎：病毒 ④胃潰瘍：細菌 ⑤瘧疾：原生動物 ⑥香港腳：真菌 ⑦炭疽病：細菌 ⑧水痘：病毒 |
| 26.(D)細胞壁成分皆以肽聚醣為主 |
| 27.(B)人類的紅血球直徑約為 6~8 微米 (C)石花菜最大可達 3 米，最小只有幾毫米 (D)流感病毒約為 80~120 奈米 (nm) |
| 28.海參為棘皮動物，與(D)海膽同為棘皮動物 (A)海葵為刺絲胞動物 (B)鮑魚為軟體動物 (C)魷為魚類 |
| 29.(A)同為纖維素 (B)同為幾丁質 (C)同為肽聚醣 (D)黏菌為原生動物無細胞壁，根瘤菌為肽聚醣 |
| 30.(A)維管束植物包含 ①水蜜桃 ②一葉蘭 ⑤山蘇 ⑥蘇鐵 ⑦玉米 5 種 (B)可以用孢子繁殖 ③青黴菌 ④地錢 ⑤山蘇 ⑥蘇鐵 ⑧木耳 4 種 (D)①水蜜桃 ②一葉蘭 ⑦玉米 3 種 |
| 31.(C)藻礁與珊瑚礁可以在同一處生長 |
| 32.(A)山椒魚為兩棲類，其他三者與鮭魚皆為魚類 |
| 33.(A)後口生物包括脊索及棘皮動物 ①石虎 ②帝雉 ③鱷魚 ④海星 ⑨海豚共 5 種 (B)①石虎 ②帝雉 ③鱷魚 ⑨海豚共 4 種 (D)僅⑦蜉蝣具有幾丁質外殼 |
| 34.(B)根據摩根的實驗證明性染色體除了可以決定性別，也可以決定果蠅的眼睛顏色，而這些在染色體上控制每種性狀的遺傳因子就稱作基因 |
| 35.(B)100% (C)25% (D)0% |
| 36.Rh 陰性的人可以捐血給 Rh 陽性患者，但若 Rh 陰性的人接受了 Rh 陽性的血液便會啟動免疫反應產生記憶細胞與抗體，下次若再接觸到 Rh 陽性的血液會致死；O 型的人可以捐血給其他 ABO 血型的人，故應選(B) |
| 37.新鮮鳳梨與嫩精的功能相同，皆可分解蛋白質，故影響最小 |

| |
|---|
| 38.(A)大多數生物無法直接利用空氣中的 N_2 (B)此為固氮細菌的功能 (D)此為脫氮菌的功能 |
| 39.草 (10000) → 兔子 (1000) → 山貓 (100) → 狼 (10) → 老虎 (1), 故選(D) |
| 40.中央山脈的保育廊道為保留自然生態系統的環境, 非因應人類進行工程生做的生態工法 |
| 41.(A)片利共生 (B)寄生 (C)寄生 (D)異種競爭 |
| 42.(A)任何一種生物過多都會使生態系統不穩定 (B)無光缺少光合生產者, 生態系不易穩定 (D)動物的生命週期較長, 6 小時不夠 |
| 43.RNAi 為利用小片段 RNA 去干擾 mRNA, 使轉譯受到抑制, 使基因靜默 |
| 44.(A)誘導型多功能幹細胞是利用數種誘導因子來誘導體細胞變成 iPSC (B)抗體由 B 細胞製造 (C)標靶藥物多利用單株抗體 |
| 45.植物細胞常用農桿菌直接感染、動物細胞常用病毒載體轉入方式, 而細菌常用冷動解動法, 故此題選(C) |
| 46.本題考基因轉殖的報導基因, 最常用的有抗藥基因、螢光基因及抗重金屬基因, 故應選② ③ |
| 47.缺水對水力發電影響最大 |
| 48.礦物為有限資源, 故回收再利用為最永續經營的方法 |
| 49.T 基因有 TT 和 Tt, R 基因有 Rr 及 rr, Y 基因有 YY、Yy 和 yy, 故為 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 種 |
| 50.T 基因有 TT 和 Tt → 均為顯性表現型, R 基因有 Rr 及 rr → 顯性與隱性表現型, Y 基因有 YY、Yy 和 yy → 顯性與隱性表現型, 故為 $1 \times 2 \times 2 = 4$ 種 |