注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

105 學年度科技校院四年制與專科學校二年制
統 一 入 學 測 驗 試 題 本

農 業 群

專業科目(二)：基礎生物

【注 意 事 項】

1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
3.本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
4.本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
7.請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡(卷)」及「試題」一併繳回。

准考證號碼：□□□□□□□□
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

公告試題僅供參考

1. 桑椹及鳳梨的果實屬於下列何種結構？
(A) 多花果　(B) 聚合果
(C) 單果　(D) 桑椹為多花果而鳳梨為聚合果

2. 關於開花植物花粉及胚珠的發育過程，下列敘述何者正確？
(A) 雌蕊頂端有花柱和柱頭，基部內含胚乳及子房
(B) 胚珠內之大孢子母細胞經減數分裂後直接產生卵細胞、極核及輔細胞等
(C) 花粉管內之管核細胞與極核結合後發育成胚乳
(D) 成熟的花粉粒到達柱頭後萌生花粉管，其中含一個管核和兩個精核

3. 關於開花植物的受精與種子發育，下列敘述何者正確？
(A) 子房發育為種子　(B) 受精卵發育為胚　(C) 胚珠發育為果實　(D) 柱頭發育為胚乳

4. 關於行政院衛生福利部(改制前稱為衛生署)公布的「每日飲食指南」，下列敘述何者正確？
(A) 人類攝取的食物共分五大類　(B) 乳品類(奶類)是以全脂來計算攝取量
(C) 蔬菜與水果屬同一類別　(D) 豆魚肉蛋類包含豆漿、豆腐

5. 正常成人於休息狀態下的血壓(收縮壓~舒張壓)範圍，最接近下列何者？
(A) 70~30 mmHg　(B) 120~80 mmHg　(C) 220~180 mmHg　(D) 300~220 mmHg

6. 關於人體的淋巴系統，下列敘述何者正確？
(A) 蒐集組織液送回靜脈，協助維持血液體積恆定
(B) 系統末端與微血管連接，使淋巴球能進入血液中抵抗病原
(C) 乳糜管蒐集小腸吸收之脂質，直接進入動脈運往全身
(D) 淋巴結的分布主要是集中於肢體末端，例如手指、腳趾

7. 關於人體內紅血球，下列敘述何者正確？
(A) 正常成人紅血球數量約含 350~600 萬顆/mm^3
(B) 成熟的紅血球不帶細胞核，故可有效穿透微血管
(C) 內含血紅素，故可有效攜帶養分
(D) 血紅素攜帶二氧化碳的效率大於攜帶氧氣的效率

8. 關於人體肺部氣體交換，下列敘述何者正確？
(A) 氣體在肺部交換靠主動運輸以提高交換速率
(B) 不含氧的血紅素呈鮮紅色
(C) 組織釋放的二氧化碳最主要是靠血漿運送
(D) 血紅素與一氧化碳親和力極高，吸入過多會造成二氧化碳無法排出而中毒

9. 關於尿液在人體腎臟形成過程中的過濾作用、再吸收作用及分泌作用，下列敘述何者正確？
(A) 過濾作用將代謝廢物、葡萄糖、胺基酸等由腎小管過濾至微血管
(B) 過濾作用及分泌作用屬主動運輸，相當耗能
(C) 再吸收作用將有用物質及大部分水由周圍微血管再回收回腎小管
(D) 可排除體內含氮廢物並維持體內酸鹼值及滲透壓平衡

10. 關於刺激成人副交感神經之影響，下列敘述何者正確？
(A) 使瞳孔縮小　(B) 使支氣管舒張
(C) 刺激肝臟的葡萄糖釋放　(D) 抑制胃腸蠕動

11. 關於限制酶(restriction enzyme)，下列敘述何者錯誤？
(A) 是切割 DNA 常用的酵素
(B) 具有高度專一性，可切割及接合特定 DNA 序列
(C) *Eco*R I 是一種限制酶
(D) 是細菌胞內限制某些噬菌體 DNA 入侵的酵素

12. 下列何者是基因轉殖技術的應用？
(A) 親緣鑑定　(B) 肺癌幹細胞的培養
(C) 基因療法　(D) 試管嬰兒

13. 關於下列基因，何者不是載體常攜帶的報導基因？
(A) 水母螢光基因　(B) 胰島素基因　(C) 抗重金屬基因　(D) 抗抗生素基因

14. 下列何者不是利用微生物細胞進行的生物技術應用？
(A) 將醣類轉換成酒精　(B) 加速分解汙染海岸的石油
(C) 將糖蜜轉換成麩胺酸　(D) 將葡萄糖轉換成果糖

15. 關於利用融合瘤於單株抗體製造與應用，下列敘述何者錯誤？
(A) 利用細胞核移植技術產生融合瘤　(B) 單株抗體可應用於生物晶片
(C) 需要腫瘤細胞(癌細胞)參與　(D) 需要產生抗體的 B 細胞(漿細胞)參與

16. 關於聚合酶連鎖反應，下列敘述何者錯誤？
(A) 需要 DNA 聚合酶　(B) 需要引子
(C) 需要 ATP　(D) 需要少量的 DNA 當模板

17. 關於植物的光合作用，下列敘述何者錯誤？
(A) 光反應的最終產物是 ATP 和 NADPH
(B) 暗反應(碳反應)在葉綠體的基質中進行
(C) 光合作用產生的氧氣是來自於水的分解
(D) 暗反應(碳反應)的產物是氧氣和葡萄糖

18. 關於植物葉片的色素，下列敘述何者正確？
(A) 葉綠素 a 存在於葉綠體的囊狀膜　(B) 葉綠素 b 存在於葉綠體的基質
(C) 類胡蘿蔔素存在於葉綠體的內膜　(D) 花青素存在於葉綠體的葉綠餅

19. 關於有機演化論，下列敘述何者正確？
(A) 藍綠藻(菌)是地球第一個產生的生命
(B) 輻射線也是地球剛形成時產生有機分子的重要能量
(C) 米勒將氨氣、氫氣、硫化氫、水和甲烷經電擊和加熱產生多種氨基酸
(D) 地球形成時，大氣中含有氨氣、氧氣、氫氣、硫化氫、水和甲烷

20. 下列何者的體積，在「生物」的類別中是最小的？
(A) 人類皮膚細胞　(B) 人體腸道的細菌　(C) 開花植物的葉片　(D) 病毒

21. 食用的「昆布」，在分類學上是歸屬於五大界的哪一界？
(A) 植物界　(B) 菌物界　(C) 原生生物界　(D) 動物界

22. 關於人類疾病，下列何者不是由病毒所引發的？
(A) 淋病　(B) 登革熱　(C) B 型肝炎　(D) 小兒麻痺症

公告試題僅供參考

23. 男性的生殖細胞於以下哪一個位置完成減數分裂並開始發育成精子？
(A) 輸精管　(B) 睪丸　(C) 副睪　(D) 儲精囊

24. 女性月經週期中，濾泡期所需的濾泡刺激素(FSH)是由以下何者所製造分泌的？
(A) 腦垂腺　(B) 輸卵管　(C) 卵巢　(D) 下視丘

25. 關於人類的避孕方法，下列何者效能最佳，但以後卻很難再懷孕？
(A) 口服避孕藥　(B) 結紮　(C) 安全期推算法　(D) 使用保險套

26. 參照孟德爾的豌豆遺傳實驗，依據種子外型，圓形是顯性，對偶基因為 R，皺皮是隱性，對偶基因為 r；另外，種皮顏色，黃色是顯性，對偶基因為 Y，綠色是隱性，對偶基因為 y。現在，假設豌豆實驗中某一子代的對偶基因樣式及比例如下表所示，請問其中「皺皮的黃色種皮種子」佔全數多少比例？
(A) 1/16　(B) 2/16　(C) 3/16　(D) 4/16

1 / 16 RRYy	1 / 16 RRyy	1 / 16 RrYy	1 / 16 Rryy
1 / 16 RrYy	1 / 16 Rryy	1 / 16 rrYy	1 / 16 rryy
1 / 16 RRYy	1 / 16 RRyy	1 / 16 RrYy	1 / 16 Rryy
1 / 16 RrYy	1 / 16 Rryy	1 / 16 rrYy	1 / 16 rryy

27. 關於細胞的基因表現，下列敘述何者錯誤？
(A) 以 DNA 的雙股為模板，同時合成出對應雙股 RNA 的過程為轉錄
(B) 以單股 RNA 為模板，合成出對應多肽鏈分子的過程為轉譯
(C) 轉譯過程中，作為模板的 RNA 是 mRNA
(D) 遺傳密碼以 3 個連續的核苷酸為一組

28. 父母親中只要一人的血型為下列何者，通常無法生出 O 型的子女？
(A) B 型　(B) A 型　(C) AB 型　(D) O 型

29. 根據下列各組父母親的紅綠色盲狀態，何組的親生小孩一定全為紅綠色盲？
(A) 父親色盲，母親正常，有兩個女兒　(B) 父親正常，母親色盲，有兩個兒子
(C) 父親正常，母親色盲，有兩個女兒　(D) 父親色盲，母親正常，有兩個兒子

30. 下列何者為「非膜狀胞器」？
(A) 溶體　(B) 粒線體　(C) 中心體　(D) 高基氏體

31. 關於人類細胞的減數分裂，下列敘述何者正確？
(A) 一個精原細胞經減數分裂後會發育成四個精子
(B) 一個卵原細胞經減數分裂後會發育成四個卵子
(C) 精子及卵子內的染色體是雙倍的染色體
(D) 受精卵內的染色體是單倍的染色體

32. 關於人類正常的細胞，下列何種具有鞭毛？
(A) 神經細胞　(B) 口腔黏膜細胞　(C) 精子細胞　(D) 肌肉細胞

33. 下列細胞中，何者不參與人體的專一性防禦機制？
(A) T 淋巴球　(B) B 淋巴球　(C) 抗原呈現細胞　(D) 嗜中性球

34. 下列何者不是人體的淋巴組織或器官？
(A) 扁桃腺　(B) 胸腺　(C) 肝臟　(D) 脾臟

35. 關於花粉引起的人類過敏反應，下列敘述何者正確？
(A) 首次吸入花粉粒便立即引起過敏反應　(B) T 細胞活化並釋出抗體
(C) 抗體會附著在肥大細胞上　(D) 肥大細胞會釋出抗組織胺

36. 關於神經細胞(或稱神經元)，下列敘述何者正確？
(A) 將訊息輸入神經細胞本體的纖維稱為軸突
(B) 位於中樞，負責訊息整合的稱為感覺神經元
(C) 將訊息輸出神經細胞本體的纖維稱為樹突
(D) 神經元軸突末梢與另一個神經元樹突交接處之空隙稱為突觸

37. 正常成人的下列活動情形，何者不屬於隨意運動？
(A) 說話　(B) 書寫　(C) 跑跳　(D) 心跳

38. 關於內分泌腺與激素，下列敘述何者錯誤？
(A) 內分泌腺又稱為無管腺　(B) 激素主要透過淋巴液運送到全身各處
(C) 激素會影響具有該激素受體的細胞　(D) 激素分泌過多或過少都可能引起疾病

39. 下列何種激素亦被稱為「血管加壓素」？
(A) 褪黑激素　(B) 甲狀腺素　(C) 抗利尿激素　(D) 促腎上腺皮質素

40. 關於生物多樣性，下列敘述何者錯誤？
(A) 包含有遺傳多樣性、物種多樣性、生態多樣性三部分
(B) 物種多樣性通常以物種豐富性和物種均勻性來表示
(C) 具有不同果實外形的芒果，代表的是物種多樣性
(D) 生態多樣性為地球上各種不同的生物生存環境

41. 關於物種與五界系統的配對，下列何者錯誤？
(A) 綠藻屬於植物界　(B) 乳酸菌屬於原核生物界
(C) 金針菇屬於菌物界　(D) 海星屬於動物界

42. 關於動物界生物，下列敘述何者正確？
(A) 魚類的生殖方式僅為體外受精，屬內溫動物
(B) 兩生類皮膚具有防止水分散失的角質層
(C) 環節動物呈現輻射對稱，身體分節
(D) 棘皮動物皆為海生，成體呈現輻射對稱

43. 關於植物界，下列敘述何者錯誤？
(A) 植物界包含蘚苔植物和維管束植物
(B) 植物界物種皆有根、莖、葉等營養器官
(C) 蘚苔植物缺乏維管束，大多生長在潮濕土壤
(D) 種子植物包含裸子植物和被子植物

44. 雙子葉植物根的成熟部橫切面由外而內排列，下列何者正確？
(A) 表皮→周鞘→內皮→皮層→維管束　(B) 表皮→皮層→內皮→維管束→周鞘
(C) 表皮→皮層→周鞘→內皮→維管束　(D) 表皮→皮層→內皮→周鞘→維管束

45. 關於被子植物營養器官，下列敘述何者正確？
(A) 單子葉植物多屬於軸根系，雙子葉植物多屬於鬚根系
(B) 雙子葉植物葉片構造由上而下為上表皮、海綿組織、柵狀組織、下表皮
(C) 單子葉植物葉片多為網狀脈，雙子葉植物葉片多為平行脈
(D) 多年生雙子葉植物莖在木質部與韌皮部間具有形成層

公告試題僅供參考

46. 關於植物的水分與無機鹽運輸，下列敘述何者錯誤？
(A) 植物根部吸收的礦物質，是以離子的形式被植物吸收
(B) 蒸散作用所產生的拉力，是高大型植物水分上升的主要動力
(C) 水分子的附著力與內聚力，在木質部內形成毛細作用而上升
(D) 植物吸收的礦物質皆是以擴散方式進行運輸

47. 關於雙子葉植物初生莖，下列敘述何者錯誤？
(A) 由外而內為表皮、皮層、中柱、髓
(B) 髓部主要由薄壁細胞構成，具有儲存的功能
(C) 維管束環狀排列，木質部在外側，韌皮部在內側
(D) 木質部與韌皮部間具有維管束形成層

48. 關於族群的敘述，下列何者正確？
(A) 造成族群密度變化的因素僅為出生率和死亡率
(B) 指在特定的空間內，許多同種生物個體的集合
(C) 多使用特定時間之自然棲地範圍來界定
(D) 如紅樹林沼澤的生物總稱為紅樹林族群

49. 食物鏈中，何者可自行吸收光能並轉化成化學能儲存？
(A) 生產者　(B) 初級消費者　(C) 次級消費者　(D) 分解者

50. 生物遺骸於氮循環過程中，須經過下列何種作用，方能轉化為植物可吸收使用之含氮物質？
(A) 固氮作用　(B) 脫硝作用　(C) 脫氮作用　(D) 硝化作用

【以下空白】

公告試題僅供參考

公告試題僅供參考