



公告試題僅供參考

注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

108 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。

1. 下列有關單子葉植物之敘述，何者正確？
(A) 紅豆、蘋果及玉米是單子葉植物 (B) 莖部具有年輪，可以年年加粗
(C) 葉脈多為網狀 (D) 莖部橫切面的維管束呈散生排列
2. 下列有關真核生物 DNA 之敘述，何者錯誤？
(A) DNA 是控制生物遺傳性狀的基本物質
(B) DNA 的雙股核苷酸鏈相互平行但方向相反，彼此間的含氮鹼基互補配對
(C) 核苷酸鏈是由核苷酸的含氮鹼基與相鄰核苷酸之五碳糖鍵結而成
(D) 雙股 DNA 中，腺嘌呤加鳥糞嘌呤的總含量等於胸腺嘧啶加胞嘧啶的總含量
3. 下列有關孟德爾豌豆雜交實驗之敘述，何者錯誤？
(A) 一對因子雜交 ($Tt \times Tt$)，子代表型型的顯隱性比例為 3 : 1
(B) 分離率 (law of segregation) 是孟德爾歸納出的第一遺傳法則
(C) 兩對因子雜交 ($TtRr \times TtRr$)，子代的外表型有 4 種
(D) 自由分配律 (law of independent assortment) 是指在形成配子時，控制某一性狀的成對因子分離至不同配子中
4. 植物為適應不同的環境發展出不同的形態和功能，下列敘述何者正確？
(A) 洋蔥特化的鱗狀葉可以貯存養分 (B) 蓮藕的地下根可貯存空氣
(C) 馬鈴薯的塊根可以營養繁殖 (D) 甘薯的塊莖貯存養分可供食用
5. 下列有關光合作用及其影響因素之敘述，何者錯誤？
(A) 光照強度會影響光反應 (B) 葉片溫度會影響光合作用酵素的活性
(C) 二氧化碳濃度會影響暗(碳)反應 (D) 氣孔開閉不會影響光合作用的速率
6. 下列有關開花植物水分吸收與運輸之敘述，何者正確？
(A) 根部主要透過根冠吸收水分
(B) 葉片的蒸散作用可促進根部水分往葉輸送
(C) 莖部皮層的卡氏帶是主要輸導水分的構造
(D) 根部以主動運輸方式吸收水分
7. 下列有關被子植物花的構造與生殖之敘述，何者正確？
(A) 胚與胚乳皆為二倍數染色體
(B) 胚珠內細胞經減數分裂產生四個成熟的卵
(C) 雙重受精後，胚珠發育為種子，子房發育為果實
(D) 花粉管連接花藥，管內有管核及精核
8. 下列有關植物光合作用之敘述，何者錯誤？
(A) 可分成光反應與暗(碳)反應 (B) 氧氣來自於二氧化碳的裂解
(C) 光合作用在葉綠體進行 (D) 溫度過高會抑制光合作用速率
9. 下列有關果實與種子傳播方式之敘述，何者正確？
(A) 蒲公英種子有絨毛狀構造，主要藉由自力傳播
(B) 鬼針草果實有刺狀構造，主要藉由動物傳播
(C) 棋盤腳果實皮厚富纖維質，主要藉由風力傳播
(D) 芭樂果實形體大、多汁味美，主要藉由水力傳播

10. 下列有關人體血液之敘述，何者正確？
(A) 三種血球均能變形穿透微血管壁，執行各自的功能
(B) 三種血球中以紅血球體積最大，數量最多
(C) 三種血球中以血小板形狀最不規則，且無細胞核
(D) 血液中含有 55 % 的血球及 45 % 的血漿
11. 下列有關病毒之敘述，何者正確？
(A) 病毒沒有細胞核，屬於原核生物界
(B) 所有病毒的遺傳物質皆為 DNA
(C) 病毒的套膜 (envelope) 是其細胞膜
(D) 病毒只能在活的寄主細胞內進行繁殖
12. 下列有關烏龜分類階層之敘述，何者正確？
(A) 屬於兩生類，為脊椎動物
(B) 屬於兩生類，為無脊椎動物
(C) 屬於爬蟲類，為脊椎動物
(D) 屬於爬蟲類，為無脊椎動物
13. 下列有關生物多樣性之敘述，何者正確？
(A) 草原的物種多樣性大於熱帶雨林
(B) 海邊沙岸的生態系多樣性大於岩岸
(C) 人類有不同的血型是基因多樣性的關係
(D) 高海拔針葉林的生物多樣性大於低海拔針葉林
14. 下列有關遺傳工程技術中重組 DNA 之敘述，何者正確？
(A) 利用接合酶，可切割質體 DNA 的特定片段
(B) 利用聚合酶，可將不同來源的 DNA 連結在一起
(C) 可將帶有外源基因的質體送入大腸桿菌中，大量生產外源基因的產物
(D) 利用限制酶，可大量複製重組 DNA
15. 下列有關真核細胞基因表現之敘述，何者正確？
(A) DNA 在細胞核內轉譯合成 RNA
(B) DNA 在細胞核內轉錄合成 RNA
(C) mRNA 在細胞核內轉譯合成蛋白質
(D) mRNA 在細胞核內轉錄合成蛋白質
16. 下列何者會使胸腔內的肺膨大產生吸氣？
(A) 橫膈收縮上升，肋間肌收縮使肋骨左右擴張
(B) 橫膈舒張下降，肋間肌收縮使肋骨左右擴張
(C) 橫膈舒張上升，肋間肌收縮使肋骨向上及向外擴張
(D) 橫膈收縮下降，肋間肌收縮使肋骨向上及向外擴張
17. 下列有關人體血液循環之敘述，何者正確？
(A) 肺靜脈將含氧的血液送到左心房
(B) 半月瓣可防止肺動脈的血液回流到左心室
(C) 左心房收縮促使主動脈將含氧血液送出而循環全身
(D) 房室瓣可防止左右心房之間的血液混合

18. 下列有關人類遺傳疾病之敘述，何者錯誤？
(A) 地中海型貧血症是製造血紅素的基因異常，非性聯遺傳的疾病
(B) 腎上腺腦白質退化症 (ALD) 是長鏈脂肪酸代謝異常，非性聯遺傳的疾病
(C) 血友病是血液凝血異常，是性聯遺傳的疾病
(D) 鐮刀形貧血症 (sickle cell anemia) 是血紅素結構異常，非性聯遺傳的疾病
19. 每年衛生單位安排施打流感疫苗，此疫苗裡面主要是下列何種成分，可預防流感？
(A) 血清 (B) 抗原 (C) 抗體 (D) B 細胞
20. 下列何者與人體抵抗病原或異物入侵的能力無關？
(A) 血液中的巨噬細胞 (B) 淋巴結
(C) 發炎組織中的 T 細胞 (D) 胰臟
21. 下列有關生態系中能量傳遞之敘述，何者錯誤？
(A) 生態系中能量的傳遞是單方向的，不能循環利用
(B) 在金字塔型之能量塔中，能量會隨著食物鏈在營養階層逐層遞減
(C) 生態系中的能量是透過食物鏈在不同生物間傳遞
(D) 能量傳遞時可轉移至下一階層的能量為原先的 90% 左右
22. 下列有關族群密度之敘述，何者錯誤？
(A) 估算族群密度時，需掌握單位空間與族群個體數
(B) 族群個體的出生率與遷入率提升、死亡率與遷出率下降時，會增加族群密度
(C) 不同生物族群間的互動關係不會影響其族群密度的變化
(D) 調查不同時間之某地區的族群密度變化，可推測該族群的消長狀況
23. 下列有關人類胚胎發生與分娩之敘述，何者正確？
(A) 分娩時，母體先生出胎兒再排出胎盤
(B) 正常分娩時，胎兒由腳先產出
(C) 胚胎發育的第四週形成心臟，至第八週後心臟才開始搏動
(D) 母體的血管在胎盤內與胎兒血管直接相連，以供應胎兒養分
24. 下列有關人體恆定性維持之敘述，何者錯誤？
(A) 胰臟中的胰島分泌胰島素，可維持血糖恆定
(B) 皮膚排汗，可調節體溫
(C) 橋腦的神經傳導，可維持心跳速率的恆定
(D) 腎臟可藉排尿方式來維持體內水分與酸鹼值的恆定
25. 下列何者不是植物的無性生殖？
(A) 落地生根的葉缺刻可以長出幼苗 (B) 草莓的走莖可用來繁殖幼苗
(C) 水稻可利用稻穀繁殖 (D) 玫瑰可利用插枝繁殖
26. 下列有關生物技術與檢驗疾病之敘述，何者錯誤？
(A) 可利用 B 細胞與骨髓瘤細胞融合來產生單株抗體
(B) 單株抗體可利用抗原和抗體結合的專一性來偵測特定疾病
(C) 基因晶片可利用 DNA 核苷酸序列的特異性來偵測病原
(D) 基因晶片是將雙股 DNA 點製在晶片上作為探針

27. 下列何者是筆筒樹與椰子樹所具有的共同特徵？
(A) 皆有維管束，可輸送水分和養分 (B) 皆有根、莖、葉，是單子葉植物
(C) 皆有種子 (D) 皆會開花並結果實
28. 吃豬肉絲炒飯配一盤深綠色青菜炒豬肝，有關人體消化吸收之敘述，何者正確？
(A) 青菜的纖維素會藉由大腸吸收水分時，一起吸收進入微血管
(B) 豬肝含有的維生素 A、K，會由小腸絨毛內的乳糜管吸收
(C) 豬肉絲由胃酸與胃蛋白酶作用後，會完全分解成胺基酸
(D) 米飯在口腔咀嚼時，會由鹼性唾液內之澱粉酶分解成雙醣
29. 下列有關細胞中化學反應之敘述，何者錯誤？
(A) 酶具催化作用，可升高活化能並加速化學反應的進行
(B) 細胞進行葡萄糖的氧化作用時，會釋放能量提供細胞生理活動之需
(C) 細胞可利用胺基酸與脂肪酸來進行細胞呼吸作用以獲取能量
(D) 無氧狀態下，酵母菌可藉由發酵作用來獲取能量
30. 下列有關生物技術應用之敘述，何者正確？
(A) 轉殖抗除草劑的基因至農作物可產生耐除草劑的作物
(B) 細胞融合技術是取正常基因轉殖入患者的血球細胞，以修正基因缺陷
(C) 比對粒線體 DNA 可鑑定父親和兒子的親子關係
(D) 基因治療主要是利用基因工程生產的藥物來治療疾病
31. 下列有關病原體之敘述，何者錯誤？
(A) 足癬(香港腳)是由真菌所引起
(B) 病媒蚊傳播之登革熱，是由病毒所引起
(C) 幽門螺旋桿菌會引起人類的胃潰瘍，是一種細菌
(D) 蚊子傳播瘧原蟲引起瘧疾，瘧原蟲是微小的寄生性昆蟲
32. 下列有關人類細胞形態與功能之敘述，何者錯誤？
(A) 小腸絨毛上之細胞表面具有微絨毛，可增加吸收的功能
(B) 微血管管壁是由多層扁平細胞構成，可進行血液與組織間物質的交換
(C) 氣管內襯之皮膜細胞具有纖毛，可擺動以推送物質
(D) 肺泡是由單層扁平皮膜細胞構成，可進行氣體的交換
33. 下列有關生物技術在生物醫學上應用之敘述，何者正確？
(A) DNA 指紋是利用單株抗體特性來鑑定親子關係
(B) 複製羊桃莉是利用骨髓細胞與乳腺細胞融合培養而成
(C) 試管嬰兒是分離出精子 DNA 後，再轉殖入卵子中培養而成
(D) 轉殖人類胰島素基因到細菌內，可大量生產胰島素
34. 下列有關雙子葉植物根之敘述，何者正確？
(A) 根部皮層是由薄壁細胞構成
(B) 根成熟部橫切面的韌皮部呈十字排列
(C) 胡蘿蔔是鬚根系植物
(D) 根的周鞘向外突出形成根毛

35. 下列有關人類 ABO 血型之敘述，何者正確？
(A) 控制 ABO 血型的對偶基因有三種
(B) A 型父親和 B 型母親不會生出 O 型小孩
(C) AB 型的人可捐全血給 A 型和 B 型的人
(D) A 型和 B 型的紅血球不能輸給 AB 型的人
36. 下列有關人類紅綠色盲之敘述，何者正確？
(A) 女性罹患色盲的機率比男性高
(B) 色盲父親和正常母親所生的兒子一定是色盲
(C) 色盲母親和正常父親所生的兒子一定是色盲
(D) 色盲父親和正常母親所生的女兒一定是色盲
37. 下列何者是阻止受精卵著床的避孕方式？
(A) 服用口服避孕藥
(B) 裝置子宮內避孕器
(C) 使用保險套
(D) 裝置子宮頸帽
38. 下列有關男性精子從生成到射出陰莖之順序，何者正確？
(A) 睪丸 → 儲精囊 → 輸精管 → 尿道
(B) 副睪 → 儲精囊 → 輸尿管 → 尿道
(C) 副睪 → 輸精管 → 輸尿管 → 尿道
(D) 睪丸 → 副睪 → 輸精管 → 尿道
39. 下列何者是人體的隨意肌？
(A) 動脈血管壁的肌肉
(B) 腸道的肌肉
(C) 手指頭的肌肉
(D) 心臟收縮的肌肉
40. 下列有關人體淋巴系統之敘述，何者正確？
(A) 淋巴管為獨立管道，不會與血管相連
(B) 白血球具吞噬作用，是淋巴球的一種
(C) 淋巴管內具有瓣膜，可引導淋巴液的流向
(D) 平滑肌的收縮是淋巴循環的主要驅動力
41. 下列何者是身體患部發生發炎反應、排除異物入侵的主要目的？
(A) 匯集大量的吞噬細胞
(B) 誘導組織胺的生成
(C) 運送大量的 B 細胞
(D) 使血液容易凝集
42. 下列有關膽汁之敘述，何者正確？
(A) 在膽囊合成與貯存，釋出至小腸內分解脂肪成脂肪酸與甘油
(B) 由肝臟合成，在膽囊貯存，釋出至小腸內進行脂肪的乳化作用
(C) 由膽囊合成，貯存於肝臟，釋出至小腸內分解脂肪成脂肪酸與甘油
(D) 由肝臟合成，在膽囊內進行脂肪的乳化後，再釋出至小腸分解脂肪
43. 下列有關人體尿液形成之敘述，何者正確？
(A) 血漿蛋白質會過濾到鮑氏囊內，由腎小管再吸收回微血管
(B) 大部分尿素會過濾到鮑氏囊內，隨著尿液的形成而排出體外
(C) 大部分胺基酸不會過濾至鮑氏囊內，少量被過濾的則由腎小管再吸收回微血管
(D) 鈉、鉀離子經過濾後會由腎小管完全再吸收，故不存在於尿液中

44. 下列有關人體神經系統之敘述，何者正確？
(A) 下視丘位於間腦，可維持體溫的恆定
(B) 由脊髓發出的脊神經有 31 條
(C) 脊髓與小腦直接相連，負責反射作用
(D) 脊髓橫切面的內部為白質，外圍為灰質
45. 下列何種激素可調節身體細胞的新陳代謝、生長及發育？
(A) 抗利尿激素 (B) 動情素 (C) 胰島素 (D) 甲狀腺素
46. 下列有關被子植物維管束之敘述，何者正確？
(A) 篩管細胞之篩板上有篩孔，可運輸養分
(B) 伴細胞的主要功能是協助水分的運輸
(C) 篩管的細胞壁很厚，主要功能是支持作用
(D) 假導管無壁孔，細胞上下相連處的細胞壁消失
47. 下列有關生物物種之敘述，何者正確？
(A) 林奈提出二名法，將物種以科名和種名來命名
(B) 同一物種是指可以交配並產生後代之生物
(C) 族群間之交配生殖增加，會演化成新的物種
(D) 族群間之生殖隔離，有利於演化為不同的物種
48. 下列有關細胞減數分裂之敘述，何者正確？
(A) 染色體複製發生在第一次減數分裂(meiosis I)的前期
(B) 同源染色體分離時，非同源染色體會自由組合至同個配子中，使配子有不同的染色體組合
(C) 在第二次減數分裂(meiosis II)前期，同源染色體互相配對並發生互換遺傳物質
(D) 完成減數分裂後，子細胞的染色體有一半來自父親，一半來自母親
49. 下列有關葉綠體與粒線體之敘述，何者錯誤？
(A) 二者皆具有雙層膜構造
(B) 二者皆為含有 DNA 的胞器
(C) 葉綠體內膜形成類囊體，是光合作用中進行暗(碳)反應的場所
(D) 粒線體內膜凹陷形成皺摺，是進行細胞呼吸作用的場所之一
50. 下列何種因素會使運動時呼吸加快加深？
(A) 血液中二氧化碳濃度增加，刺激延腦呼吸中樞
(B) 體內氧量上升，刺激延腦呼吸中樞
(C) 血液中二氧化碳濃度增加，刺激下視丘呼吸調節中樞
(D) 體內氧量下降，刺激下視丘呼吸調節中樞

【以下空白】

