

# 國立金門技術學院

## 99 學年度第 1 學期四技日間部轉學考試

### 食品科學系二年級考試試題

## 生物學

◎ 單一選擇題每題 2 分，總分 100 分

### 一、單一選擇題

- 下列何者是造成目前各種環境問題的主要原因？  
(A)人口膨脹 (B)資源分配不均 (C)資源濫用 (D)棲地破壞
- 決定地球森林、草原、沙漠等生態系最主要原因？  
(A)日光 (B)溫度 (C)空氣 (D)雨量
- 當某一個族群的變小時，可能發生下列哪兩種現象？  
①出生率提高 ②死亡率提高 ③遷出率提高 ④遷入率提高  
(A)①② (B)②③ (C)③④ (D)①④
- 在某一池塘中，用白漆和紅漆各標示 100 隻水黽後放回池中，一天後若水黽沒有死亡，捕捉一百隻中有 12 隻水黽有白漆，18 隻有紅漆，則水池中水黽的總數，請問下列估計值較為接近？  
(A)333 隻 (B)666 隻 (C)1332 隻 (D)1389 隻
- 下列植物群集中，以下列何者的垂直分層最為複雜？  
(A)玉山的高山草原 (B)合歡山的針葉林 (C)墾丁的熱帶季風林  
(D)阿里山的針闊葉混生林
- 雄蛾依靠費落蒙的化學訊息來辨識同種的雌蛾，這是那種隔離現象？  
(A)配子隔離 (B)棲地隔離 (C)行為隔離 (D)時間隔離
- 老師在上生物分類課時，將水螅、烏賊、蝸牛分為一類；將蝦、蝗蟲、蝴蝶分為一類，則分類的依據可能為下列那個特徵？  
(A)身體是否分節 (B)觸手的有無 (C)脊椎骨的有無 (D)會不會產卵
- 引進下列哪一種生物最能有效地控制農田中粉蝶幼蟲的數目？  
(A)食蟲性的鳥 (B)蝙蝠 (C)寄生生物 (D)青蛙
- 以下構造分別為 ①細胞 ②基因 ③細胞核 ④染色體，由小至大排列依序為？  
(A)①②③④ (B)②③④① (C)②④③① (D)②④①③
- 下列何種遺傳疾病，是起因於染色體不分離所造成？  
(A)地中海型貧血 (B)肌肉萎縮症 (C)馬凡氏症候群 (D)唐氏症
- 人體中哪種細胞的染色體數目不是 46 條？  
(A)白血球 (B)精子 (C)腦細胞 (D)白血球
- 紅綠色盲為 X 連鎖的隱性遺傳疾病。假設阿嬌(女性)的母親為色盲，父親為正常，

- 請問阿嬌與一位正常男性結婚，所生男孩罹患色盲的機率為何？  
(A) 0 (B) 1/4 (C) 1/2 (D) 1
13. 下列哪一項是利用基因的生物技術？  
(A)以飲食控制具有遺傳性疾病的小孩  
(B)將人體的基因放入細菌內，製造出胰島素  
(C)以X光照射生物，培育出新品種  
(D)利用激素處理培育出各種無籽水果
14. 細胞進行遺傳訊息轉譯作用 (translation)，不需要下列何種物質參與？  
(A)核糖體 (B)去氧糖核酸(DNA) (C)tRNA (D)mRNA
15. 王太太連生了兩個男孩，如果她要再生第三胎是男孩的機率有多少？  
(A) 0 (B) 1/2 (C) 1/4 (D) 1
16. 原核細胞與真核細胞間的差異，下列何者『不』正確？  
(A)兩者的細胞膜均能控制各種物質進出細胞  
(B)兩者均具完整的細胞核  
(C)演化上原核細胞較真核細胞早出現  
(D)真核細胞的遺傳物質包在核膜內，而原核細胞缺少核膜
17. 『UCC-CCA-ACU-GCU』 為mRNA 上的密碼子，請問下列何者為正確的DNA 的鹼基序列？  
(A) TAT-CAT-ATA-AGT (B) CGA-ACG-TCA-TTA  
(C) AGG-GGT-TGA-CGA (D) CTC-GCT-TCC-CTA
18. 下列有關細胞質體的敘述，何者正確？  
(A)為細小環狀 RNA (B)成分為 DNA (C)DNA 疊合而成  
(D)所有細菌均含有質體
19. 死細胞的分解及蝌蚪變態時尾部之吸收等現象，主要與下列何種胞器有關？  
(A)溶小體 (B)核糖體 (C)微粒體 (D)高基氏體
20. 下列有關細胞內各構造和功能的配合，何者正確？  
(A)核糖體-合成核酸的中心 (B)高基氏體-合成蛋白質的場所  
(C)粒線體-提供細胞所需的能量 (D)細胞壁-控制物質進出細胞
21. 生物細胞需不斷自外界吸收物質進行合成作用，葡萄糖等分子以便利性擴散作用進入細胞時的必要條件是什麼？  
(A)有氧氣的供應 (B)有 ATP 供應能量 (C)有 NADPH 提供能量  
(D)有運輸蛋白參與
22. 『將青蛙紅血球至入未知濃度的蔗糖溶液中，經一段時間候，發現紅血球漲破了。』  
根據上述，判斷下列何者正確？  
(A)水滲透進入細胞 (B)水主動運輸進入細胞 (C)蔗糖主動運輸進入細胞  
(D)該溶液為高張溶液
23. 科學家可將物質注射入細胞或自細胞取出而不使細胞破裂，主要是因為細胞具有何種特性？  
(A)細胞膜不溶於水 (B)細胞膜可控制物質進出細胞 (C)細胞膜為雙層膜  
(D)細胞膜的組成分子可以個別移動
24. 有關動物細胞膜的敘述，何者錯誤？

- (A)具單層磷脂質 (B)具半透性 (C)具膽固醇 (D)具蛋白質
25. 電子傳遞鏈為細胞獲得 ATP 最重要的生化反應途徑。試問電子傳遞鏈在細胞中的那一部位發生？  
(A)細胞質之中 (B)粒腺體的內膜 (C)葉綠體的內膜 (D)內質網的膜
26. 植物生長所需的元素中，何者主要自大氣中獲得？  
(A)硫 (B)氮 (C)碳 (D)磷
27. 下列分子何者參與光合作用卡爾文循環(Calvin Cycle)中之二氧化碳固定？  
(A)三碳糖 (B)四碳糖 (C)五碳糖 (D)六碳糖
28. 下列有關葉綠體的敘述，何者正確？  
(A)呈綠色，是因其內的囊狀膜含吸收綠光的葉綠素  
(B)其對植物體的功能，就如同粒線體對動物體的功能  
(C)在其基質中，光合作用的產物葡萄糖可轉變為澱粉而儲藏  
(D)其內含有 DNA 及核糖體，可自製大部分本身所需的蛋白質
29. 有關植物分生組織的敘述，下列何者正確？  
(A)可行細胞分裂 (B)具中央大液胞 (C)細胞排列疏鬆  
(D)細胞體積不斷加大
30. 日常食用的竹筍是植物的那一部分？  
(A)根，因具有根毛 (B)根，因具有支根 (C)莖，因具有節  
(D)莖，因具有枝條
31. 下列何種情況下氣孔會打開？  
(A)葉內的二氧化碳濃度上升時 (B)保衛細胞的膨壓下降時  
(C)保衛細胞內鉀離子的濃度上升時 (D)保衛細胞進行呼吸作用時
32. 下列有關植物光合作用之暗反應的敘述，何者正確？  
(A)與光反應無關 (B)在黑暗環境中才能進行  
(C)又稱克氏循環(Krebs cycle) (D)在葉綠體的基質中進行
33. 植物界的成員不一定具有下列何種構造？  
(A)細胞核 (B)細胞壁 (C)細胞膜 (D)維管束
34. 絲瓜花有的開花之後，不能長出絲瓜，原因之一可能是  
(A)有雄花和雌花的分別 (B)缺乏雄蕊 (C)缺乏蜜腺  
(D)缺乏鮮艷的花瓣
35. 在細胞呼吸作用的三個階段中，請問哪一個階段會產生大量的 ATP 分子？  
(A)糖解作用 (B)克列伯循環(檸檬酸循環) (C)電子傳遞鏈 (D)無氧作用
36. 下列關擴散作用，何者是必要條件？  
(A)能量供應 (B)有水的參與 (C)細胞膜的分隔 (D)分子的分布不均
37. 下列有關細菌內毒素的敘述，何者正確？  
(A)主要成分為蛋白質 (B)容易受溫度的影響 (C)容易引發免疫反應  
(D)為細菌細胞壁的成分之一
38. 巨噬細胞是由下列何種血球衍生而來的？  
(A)嗜鹼性球 (B)嗜中性球 (C)嗜酸性球 (D)單核球
39. 愛滋病毒(HIV)主要攻擊什麼免疫細胞？



- (A)B 淋巴球      (B)T 淋巴球      (C)嗜中性白血球      (D)嗜酸性白血球
40. 下列有關病毒的敘述，何者正確？  
(A)為絕對寄生      (B)屬於原核生物界      (C)一種噬菌體可感染各種細菌  
(D)大部分的植物病毒成蝌蚪狀
41. 下列哪一種生理變化情形，表示動物是處在饑荒狀態之下？  
(A)單醣轉變為肝糖      (B)儲藏的蛋白質分解      (C)醣類轉變為蛋白質  
(D)無剩餘的糖分供儲藏
42. 下列何者是為俗稱的動物澱粉？  
(A)纖維素      (B)肝糖      (C)麥芽糖      (D)葡萄糖
43. 下列何者是人體最大的淋巴器官？  
(A)胸腺      (B)肝臟      (C)脾臟      (D)骨髓
44. 人體進行物質交換的場所主要在下列何處？  
(A)小靜脈      (B)小動脈      (C)微血管      (D)微淋管
45. 人體的抗體由下列何者分泌釋出？  
(A)殺手 T 細胞      (B)肥大細胞      (C)漿細胞      (D)吞噬細胞
46. 面對寒流時，身體有何調節機制，以為持體溫的恆定？  
(A)皮膚血管收縮      (B)排汗量增加      (C)皮膚血管擴張  
(D)食慾明顯下降
47. 人體的呼吸是由腦部那個區塊所控制？  
(A)大腦      (B)小腦      (C)延腦      (D)脊髓
48. 礦物質對人體正常生理機能的維持十分重要，下列有關礦物質與人體生理機能的配對，何者錯誤？  
(A)碘-構成甲狀腺素      (B)鈣-組成牙齒與骨骼  
(C)鐵-血紅素分子的組成分      (D)鎂-參與肌肉收縮與血液凝固
49. 下列有關神經細胞離子通透性和膜電位變化的敘述，何者正確？  
(A)神經細胞的靜止膜電位為零  
(B)神經細胞膜對  $K^+$  的通透並無限制  
(C) $Na^+$  通透性大增時會造成去極化現象  
(D)過極化現象是因  $K^+$  流入胞內所造成
50. 下列何者構造和生物體防止水分的散失無關？  
(A)杜鵑葉表面的角質層      (B)桑樹莖中的維管束      (C)蛇的鱗片  
(D)鍬形蟲的外骨骼