

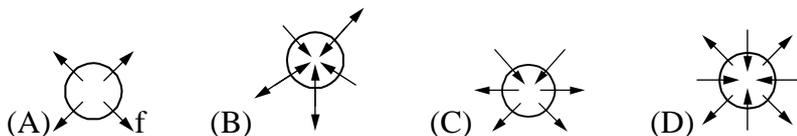
一、單選題：

- (A) 生物不論進行有性生殖或無性生殖，均與下列何者有關？ (A)細胞分裂 (B)減數分裂 (C)受精作用 (D)產生孢子
- (A) 附圖為細胞核內的兩對染色體，請問乙的同源染色體為下列何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- (A) 以無性生殖產生的新個體，其細胞內的染色體和親代細胞內的染色體比較： (A)完全相同 (B)完全不相同 (C)大部分相同 (D)因生物種類而有不同
- (C) 過年拜拜用的發粿和年柑，在放一段時間後表面長滿了黴菌。請問黴菌是以下列何種方式繁殖？ (A)出芽生殖 (B)營養器官繁殖 (C)孢子繁殖 (D)分裂生殖
- (D) 在草莓園裡發現某種植物，可由匍匐莖的節處長出新的根及芽，請問此種繁殖新個體的方式為下列何者？ (A)出芽生殖 (B)斷裂生殖 (C)孢子繁殖 (D)營養器官繁殖
- (C) 下列有關動物的生殖，何者正確？ (A)鱷魚為體外受精，胎生 (B)海龜為體外受精，卵生 (C)蜻蜓為體內受精，卵生 (D)青蛙為體內受精，卵生
- (D) 有性生殖相較於無性生殖的優點為何？ (A)子代具有親代的優良性狀 (B)子代數目多 (C)子代生命力強 (D)子代遺傳有多樣性
- (B) 小蕃欲在「探索花的構造」實驗中觀察花粉，下列敘述何者錯誤？ (A)小蕃可使用複式顯微鏡來觀察 (B)花粉裡面含有卵細胞 (C)花粉取自於雄蕊的花藥 (D)若要再放大觀察，可調整物鏡的倍數
- (A) 一般開花植物行有性生殖時，須經下列步驟：(甲)長出花粉管；(乙)藉昆蟲或風傳粉；(丙)新個體萌芽；(丁)受精；(戊)種子形成。請排出先後次序： (A)乙甲丁戊丙 (B)甲乙丁戊丙 (C)丁戊甲乙丙 (D)乙丁甲丙戊
- (B) 教室後方的壁報紙上畫了四種動物，請問哪一隻不可畫上肚臍？ (A)米老鼠 (B)唐老鴨 (C)高飛狗 (D)獅子王
- (C) 下列哪一種動物的卵通常較大，所含的養分(卵黃)較多？ (A)大象 (B)鯨 (C)鴿子 (D)吳郭魚
- (B) 已知豌豆圓豆莢(R)對扁豆莢(r)為顯性，今取一圓莢豌豆與扁莢豌豆互相交配，其遺傳因子組合如附表，則其子代何者為扁莢豌豆？ (A)只有甲 (B)乙和丁 (C)丙和丁 (D)甲和丙
- (A) 根據孟德爾的豌豆遺傳實驗，若將黃色的豌豆種子(YY)與綠色的豌豆種子(yy)交配，所得的子代應為下列何者？ (A)均為黃色種子 (B)均為綠色種子 (C)黃色種子：綠色種子=1：1 (D)黃色種子：綠色種子=3：1
- (C) 日本東北地震引發海嘯，造成許多人員死傷，且出現很多身分難以判定的遺體，科學家若想用DNA的鑑定技術來確定死者身分，則需要取出細胞中的哪一部位來鑑定？ (A)細胞質 (B)細胞壁 (C)細胞核 (D)細胞膜
- (B) 小凡的同學有1位是美國人，她們兩人長得很不一樣，請問這是因為她們的細胞內的何者不同？ (A)染色體數目 (B)基因型式 (C)染色體大小 (D)基因的數目
- (D) 有關人類卵細胞中所含有的染色體敘述，下列何者正確？ (A)具有22對體染色體以及1對X染色體 (B)具有22對體染色體以及1條X染色體 (C)具有22條體染色體以及1對X染色體 (D)具有22條體染色體以及1條X染色體
- (A) 有些科學家不贊同基因改造食品的研發，下列何者不是其反對理由？ (A)基因改造食品較貴，沒有經濟價值 (B)可能會引起身體的過敏反應 (C)可能在腸道產生耐抗生素的細菌 (D)基因作物可能在野外迅速蔓延



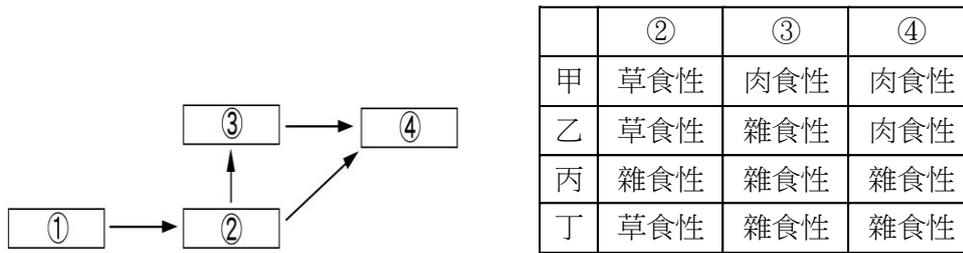
	R	r
r	甲	乙
r	丙	丁

18. (B) 下列哪一項是利用基因轉殖的生物技術？ (A) 以飲食控制具有遺傳性疾病的小孩 (B) 將人體的基因植入細菌內，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
19. (B) 以生物演化的觀點來看，下列哪一個選項是不合理的？ (A) 少數物種演變到多數物種 (B) 體型小的生物演變為體型大的生物 (C) 單細胞生物演變為多細胞生物 (D) 構造簡單的生物演變為構造複雜的生物
20. (B) 「臺灣獼猴」這個名稱，對於該種動物應該是： (A) 學名 (B) 俗名 (C) 種小名 (D) 屬名
21. (A) 下列何者提出生物二名法，奠定生物統一命名的基礎？ (A) 林奈 (B) 達爾文 (C) 亞里斯多德 (D) 虎克
22. (A) 下列各界中的生物何者不具有細胞核？ (A) 原核生物界 (B) 原生生物界 (C) 植物界 (D) 菌物界
23. (A) 科學家們認為哪一界的生物是由原核生物演化來的？ (A) 原生生物界 (B) 菌物界 (C) 植物界 (D) 動物界
24. (C) 在醫學上使用的抗生素，可以抑制細菌的生長，請問下列何種生物所分泌的物質可以作為抗生素？ (A) 酵母菌 (B) 靈芝 (C) 青黴菌 (D) 冬蟲夏草
25. (A) 裸子植物與被子植物是現今最優勢的植物，是因為它們均具有何種構造？ (A) 種子 (B) 孢子 (C) 毬果 (D) 花
26. (B) 依據生物的五界分類，下列有關生物種類與特徵的敘述，何者正確？ (A) 細菌沒有染色體，屬於菌物界 (B) 眼蟲沒細胞壁、能運動，屬於原生生物界 (C) 黏菌有細胞壁沒有葉綠體，屬於菌物界 (D) 蘚苔植物具有根、莖、葉，屬於植物界
27. (A) 下列何者不是棘皮動物門的動物？ (A) 海葵 (B) 海星 (C) 海膽 (D) 海參
28. (D) 下列選項各圖中，何者最能代表某生物族群已達到平衡狀態？

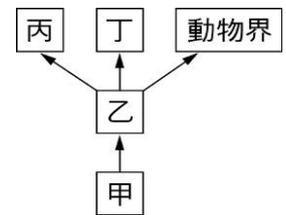


29. (B) 一個生態系所能供養的單一族群的最大數量，稱為該地區對此種生物的： (A) 最大量 (B) 負荷量 (C) 極限量 (D) 生存量
30. (D) 「族群」是由同一時間裡的什麼所組成？ (A) 生活在不同棲地的所有不同種生物 (B) 生活在同一棲地的所有不同種生物 (C) 生活在不同棲地的所有同種生物 (D) 生活在同一棲地的所有同種生物
31. (B) 牛、羊、鹿 3 個族群共棲一草地，三者間最可能出現的交互作用為何？ (A) 共同生活 (B) 互相競爭 (C) 互相捕食 (D) 互不相干
32. (B) 下列各種陸域生態系中何者的生物種類最多、食物網最複雜？ (A) 草原生態系 (B) 熱帶雨林生態系 (C) 沙漠生態系 (D) 冰原生態系
33. (D) 深海 200 公尺下找不到生產者的主要原因為何種環境因子限制？ (A) 溫度 (B) 鹽度 (C) 壓力 (D) 光線
34. (A) 海洋生態系以何者為標準，以區分淺海區及大洋區？ (A) 水深 200 公尺 (B) 海洋中的生物種類 (C) 水深 100 公尺 (D) 近陸地 200 公尺
35. (B) 營養鹽多是哪一生態系的特色？ (A) 草原生態系 (B) 河口生態系 (C) 淡水生態系 (D) 沙漠生態系
36. (A) 酸雨是工業開發所造成的一種污染，其影響所及包括農作物死亡、建築物侵蝕、水域生態酸化等。試問下酸雨的主要原因為： (A) 空氣污染 (B) 水污染 (C) 噪音污染 (D) 臭氧層破洞
37. (B) 生物親代產生子代的過程稱為生殖，而這就代表了新生命的誕生及種族延續。而植物的生殖方式中，可分為有性生殖和無性生殖兩種，請問下列的繁殖方式中，何者屬於有性生殖？ (A)

- 用塊根繁殖番薯 (B)用種子繁殖馬鈴薯 (C)用葉子繁殖石蓮花 (D)用組織培養培養落地生根
- 38.(A)附圖為一池塘生態系中的所發現生物的食物鏈，請問，圖中的②③④，分別可能代表了哪些食性的生物？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



- 39.(B)若人類的臉頰細胞中有 2 個控制是否有酒窩的遺傳因子，小甜甜是一個健康的女孩，她的卵細胞中有幾個控制是否有酒窩的遺傳因子？ (A)0 個 (B)1 個 (C)2 個 (D)23 個
- 40.(A)若某一時期的海洋中，貝類、水母、海參和海葵的數量皆相同，何者會留下最多化石？ (A)貝類 (B)水母 (C)海參 (D)海葵
- 41.(D)有兩種生物，其學名分別為 *Vicugna pacos* 和 *Vicugna vicugna*，請問這兩種生物的分類關係為何？ (A)同屬、不同科、不同目、不同綱 (B)同屬、同科、不同目、不同綱 (C)同種、同屬、同科、同目 (D)同屬、同科、同目、同綱
- 42.(D)右圖是生物的五界分類系統示意圖，請問乙是下列何者？ (A)菌物界 (B)植物界 (C)原核生物界 (D)原生生物界



- 43.(D)附表有關鴨嘴獸和無尾熊的比較，何者正確？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

比較項目	鴨嘴獸	無尾熊
(甲)受精場所	母體外	母體內
(乙)受精卵發育方式	卵生	卵生
(丙)是否具有脊椎骨	否	是
(丁)母體是否分泌乳汁	是	是

- 44.(D)「狐獾的眼睛周圍呈黑色，可以防止強光在眼周反射而看不清掠食者或獵物。狐獾挖洞時會將耳朵閉起來，避免沙子進入耳朵。」根據以上描述，請推測狐獾適合生活在何種生態系？ (A)溪流生態系 (B)河口生態系 (C)森林生態系 (D)沙漠生態系
- 45.(D)地球上最早的生命是在何處誕生的？ (A)空氣中 (B)陸地上 (C)地殼深處 (D)海洋中
- 46.(A)1 個未受精的雞蛋，有關其構成細胞數與染色體套數的敘述，何者正確？ (A)1 個細胞，單套 (B)1 個細胞，雙套 (C)多個細胞，單套 (D)多個細胞，雙套
- 47.(C)若 2 株高莖豌豆雜交，子代高莖豌豆有 290 株，矮莖有 95 株，則親代遺傳因子的組合為： (A) $TT \times TT$ (B) $TT \times Tt$ (C) $Tt \times Tt$ (D) $Tt \times tt$
- 48.(B)下列哪一種生物屬於軟骨魚綱？ (A)彈塗魚 (B)鯊魚 (C)鰻魚 (D)章魚
- 49.(C)下列有關血型的敘述，何者正確？ (A)A 型和 A 型的夫婦不可能生下 O 型子女 (B)B 型和 B 型的夫婦不可能生下 O 型子女 (C)AB 型和 AB 型的夫婦不可能生下 O 型子女 (D)O 型和 O 型的夫婦不可能生下 O 型的子女
- 50.(B)梅花有五片花瓣，推測其較可能具有下列何種特徵？ (A)葉脈為平行脈 (B)種子具有兩枚子葉 (C)種子裸露 (D)精、卵結合，須藉水分為媒介