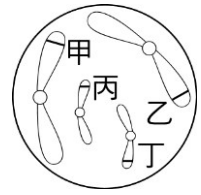


一、單選題：

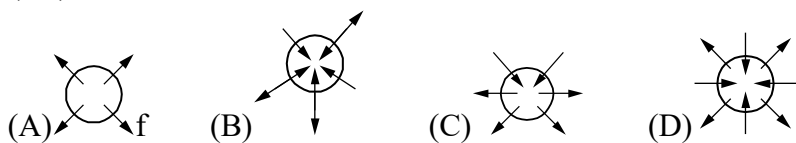
- (A) 生物不論進行有性生殖或無性生殖，均與下列何者有關？ (A)細胞分裂 (B)減數分裂 (C)受精作用 (D)產生孢子
- (A) 附圖為細胞核內的兩對染色體，請問乙的同源染色體為下列何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- (A) 以無性生殖產生的新個體，其細胞內的染色體和親代細胞內的染色體比較： (A)完全相同 (B)完全不相同 (C)大部分相同 (D)因生物種類而有不同
- (C) 過年拜拜用的發粿和年柑，在放一段時間後表面長滿了黴菌。請問黴菌是以下列何種方式繁殖？ (A)出芽生殖 (B)營養器官繁殖 (C)孢子繁殖 (D)分裂生殖
- (D) 在草莓園裡發現某種植物，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



	R	r
r	甲	乙
r	丙	丁

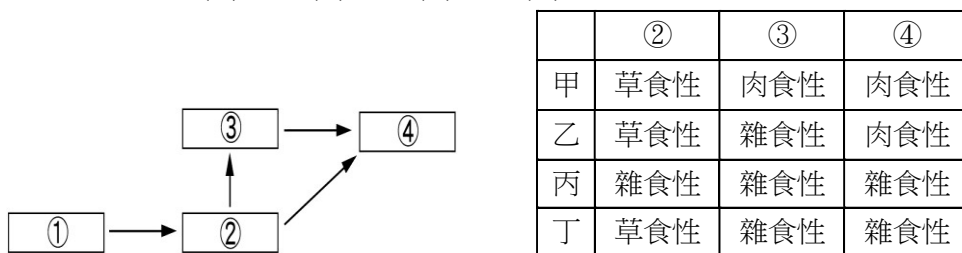
- (A) 根據孟德爾的豌豆遺傳實驗，若將黃色的豌豆種子 (YY) 與綠色的豌豆種子 (yy) 交配，所得的子代應為下列何者？ (A)均為黃色種子 (B)均為綠色種子 (C)黃色種子：綠色種子 = 1：1 (D)黃色種子：綠色種子 = 3：1
- (C) 日本東北地震引發海嘯，造成許多人員死傷，且出現很多身分難以判定的遺體，科學家若想用 DNA 的鑑定技術來確定死者身分，則需要取出細胞中的哪一部位來鑑定？ (A)細胞質 (B)細胞壁 (C)細胞核 (D)細胞膜
- (B) 小凡的同學有 1 位是美國人，她們兩人長得很不一樣，請問這是因為她們的細胞內的何者不同？ (A)染色體數目 (B)基因型式 (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
- 17.(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
- 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？

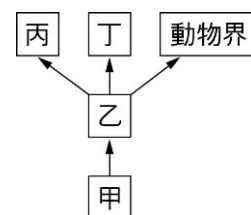


- 29.(B)一個生態系所能供養的單一族群的最大數量，稱為該地區對此種生物的：(A)最大量 (B)負荷量 (C)極限量 (D)生存量
- 30.(D)「族群」是由同一時間裡的什麼所組成？ (A)生活在不同棲地的所有不同種生物 (B)生活在同一棲地的所有不同種生物 (C)生活在不同棲地的所有同種生物 (D)生活在同一棲地的所有同種生物
- 31.(B)牛、羊、鹿 3 個族群共棲一草地，三者間最可能出現的交互作用為何？(A)共同生活 (B)互相競爭 (C)互相捕食 (D)互不相干
- 32.(B)下列各種陸域生態系中何者的生物種類最多、食物網最複雜？ (A)草原生態系 (B)熱帶雨林生態系 (C)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汙染，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) 空氣汙染 (B) 水汙染 (C) 噪音汙染 (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) 「狐獴的眼睛周圍呈黑色，可以防止強光在眼周反射而看不清掠食者或獵物。狐獴挖洞時會將耳朵閉起來，避免沙子進入耳朵。」根據以上描述，請推測狐獴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×TT (B) TT×Tt (C) Tt×Tt (D) Tt×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) 葉脈為平行脈的單子葉植物 (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