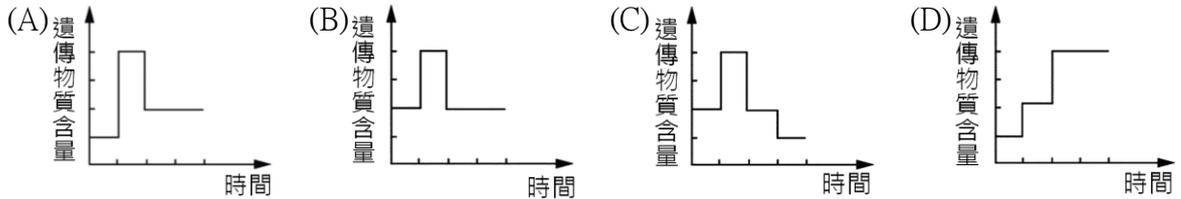


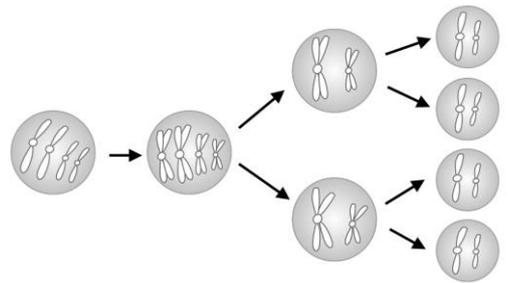
◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

(C) 1. 已知果蠅複眼細胞的細胞核中有 8 條染色體，請問其卵細胞在形成的過程中，遺傳物質的含量變化應為下列何者？



(C) 2. 右圖為某一種細胞的分裂過程，則下列四項敘述中，哪一項為正確說法？

- (A) 此分裂過程中，染色體複製兩次
- (B) 這是進行無性生殖時必經的過程
- (C) 大多數動物的精子藉此分裂過程而產生
- (D) 人的受精卵經此過程形成胚胎。



(B) 3. 下列有關同源染色體的敘述何者為非？

- (A) 大小、形狀相似
- (B) 在生殖細胞中成對存在
- (C) 一條來自父親，一條來自母親
- (D) 在減數分裂時會互相分離。

(D) 4. 下列哪一過程不經過細胞分裂？

- (A) 修補受傷組織
- (B) 更新衰老細胞
- (C) 遞補脫落的細胞
- (D) 產生生殖細胞。

(B) 5. 下列何種人體細胞具有單套染色體？

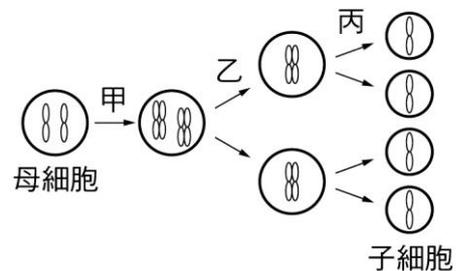
- (A) 白血球
- (B) 精子
- (C) 神經細胞
- (D) 口腔皮膜細胞。

(D) 6. 無性生殖不包含下列哪一個過程？

- (A) 染色體複製
- (B) 細胞分裂
- (C) 形成染色體
- (D) 配子結合。

(A) 7. 右圖為人類某對染色體示意圖，圖中哪一個步驟，可使染色體數目倍增？

- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 甲乙。



(D) 8. 承上題，下列有關分裂方式的敘述，何者正確？

- (A) 母細胞內的染色體先分裂再複製
- (B) 晒傷脫皮後，利用此種分裂長出新的表皮細胞
- (C) 子細胞內染色體數目與母細胞相同
- (D) 卵巢內可進行此種分裂。

(C) 9. 染色體中的遺傳物質稱為什麼？

- (A) 配子
- (B) 基因
- (C) DNA
- (D) 蛋白質。

(A) 10. 洋蔥根尖細胞中的遺傳物質主要位於哪個構造中？

- (A) 細胞核
- (B) 細胞質
- (C) 細胞膜
- (D) 細胞壁。

◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (B) 1. 某種生物的細胞內有雙套染色體，他產生配子的過程會依序經過下列哪些步驟？甲. 同源染色體分離至子細胞；乙. 複製的染色體分離至子細胞；丙. 染色體複製一次。
 (A) 丙乙甲 (B) 丙甲乙 (C) 甲乙丙 (D) 乙丙甲。

- (D) 2. 若一生物細胞進行分裂後，可分別產生甲、乙兩種子細胞，其染色體如右圖所示。下列敘述何者正確？
 (A) 甲、乙細胞中均有成對的同源染色體
 (B) 甲、乙細胞均勻分布在各器官中
 (C) 甲是配子
 (D) 甲細胞的染色體套數是乙細胞的兩倍。



甲細胞

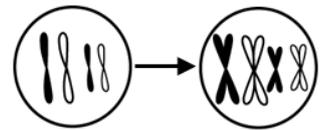


乙細胞

- (A) 3. 已知黑猩猩的體細胞有 48 條染色體，則雄性黑猩猩產生的精子應為何？
 (A) 含 24 條染色體 (B) 含 48 條染色體
 (C) 含 48 對染色體 (D) 含 96 條染色體。

- (C) 4. 人體細胞中，下列何者所含的染色體數目與其他三者不同？
 (A) 肌肉細胞 (B) 神經細胞 (C) 卵 (D) 口腔皮膜細胞。

- (C) 5. 右圖是細胞分裂中的某一過程，此過程發生於下列何者中？
 (A) 只有細胞分裂 (B) 只有減數分裂
 (C) 細胞分裂和減數分裂 (D) 只有在產生配子時。

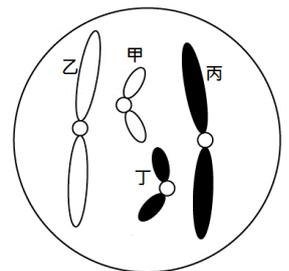


- (B) 6. 下列哪一過程只發生在減數分裂過程中？
 (A) 染色體複製 (B) 同源染色體分離
 (C) 複製的染色體分離 (D) 產生雙套的子細胞。

- (B) 7. 咕嘎博士觀察卵和受精卵兩種細胞，請問這兩種細胞內的染色體套數分別是那一種？
 (A) $n ; n$ (B) $n ; 2n$ (C) $2n ; n$ (D) $2n ; 2n$ 。

- (D) 8. 蛙的皮膜細胞內含有 26 條染色體，請問經過 2 次的細胞分裂後，可產生幾個子細胞？子細胞內各含有多少條的染色體？
 (A) 2 個子細胞、13 條染色體 (B) 2 個子細胞、26 條染色體
 (C) 4 個子細胞、13 條染色體 (D) 4 個子細胞、26 條染色體。

- (C) 9. 右圖為某細胞的染色體圖，下列哪一組為同源染色體？
 (A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 甲丁 (D) 乙丁。



- (D) 10. 承上題，有關此細胞的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 為體細胞 (B) 具有成對染色體
 (C) 屬於雙套染色體 (D) 乙、丙染色體均來自父親。

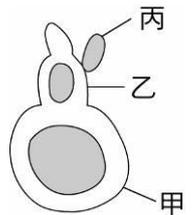
◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

(C) 1. 下列關於無性生殖的敘述，何者正確？

(A) 經過減數分裂 (B) 不經細胞分裂 (C) 不經配子結合 (D) 只發生於植物體。

(D) 2. 右圖是正在行出芽生殖的酵母菌，請問圖中甲、乙、丙三個細胞的染色體數目，下列何者正確？

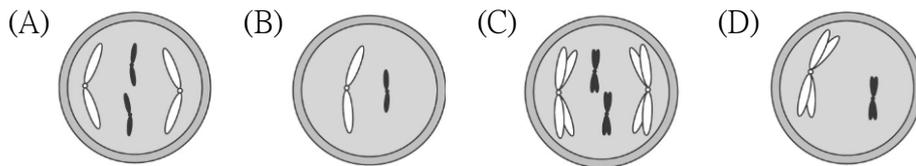
(A) 乙的染色體數目是甲的兩倍
(B) 乙的染色體數目是甲的一半
(C) 丙的染色體數目是乙的一半
(D) 甲、乙、丙細胞內染色體數目完全一樣。



(D) 3. 某植物可以利用營養器官繁殖產生下一代，則其用此方式繁殖的器官可能為何？

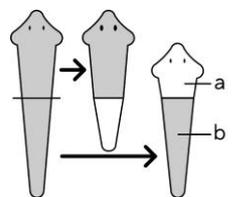
(A) 花 (B) 果實 (C) 種子 (D) 葉。

(A) 4. 某單細胞生物具有兩對染色體 (如右圖) 當他行分裂生殖時，所產生的子細胞染色體型式應為何？



(B) 5. 右圖是渦蟲的斷裂生殖，構造 a 為新長出的部位。比較構造 a 和構造 b 的染色體情形，下列敘述正確？

(A) 片段 b 可經過減數分裂產生片段 a
(B) 兩者細胞內的染色體均為雙套
(C) 片段 b 的染色體數目為片段 a 的一半
(D) 片段 a 的細胞中有不成對的染色體。



(C) 6. 下列何種方式無法產生與親代一模一樣的番薯？

(A) 莖 (B) 塊根 (C) 種子 (D) 組織培養。

(B) 7. 下列哪一組利用營養器官繁殖的配對是錯誤的？

(A) 馬鈴薯－塊莖 (B) 番薯－葉 (C) 石蓮－葉 (D) 草莓－匍匐莖。

(A) 8. 落地生根長出新芽和新根的位置應該是右圖中的哪一點？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

(D) 9. 承上題，這種產生子代的方式稱為什麼？

(A) 出芽生殖 (B) 孢子繁殖 (C) 組織培養 (D) 營養器官繁殖。

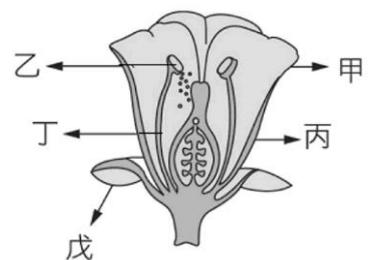
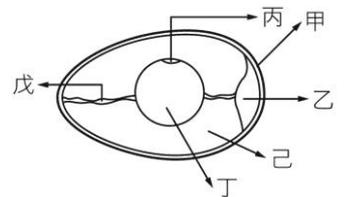


(C) 10. 下列何種生物可以行孢子繁殖？

(A) 變形蟲 (B) 水螅 (C) 黑黴菌 (D) 海星。

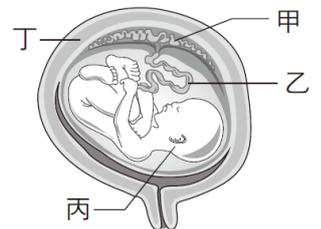
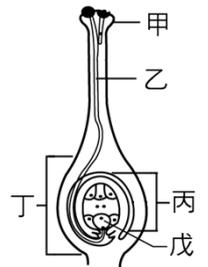
◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (D) 1. 關於胎生與卵生的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 胎生動物的胚胎留在母體的子宮內發育
 (B) 胎生動物行體內受精
 (C) 卵生動物可行體外受精或體內受精
 (D) 哺乳類均為胎生。
- (B) 2. 小華在筆記中寫下有關「受精」的敘述，則下列哪一項是錯誤的？
 (A) 正常情況下，一個卵只能和一個精子結合成受精卵
 (B) 體內受精的動物都會分泌乳汁哺育幼兒
 (C) 生活在水中的生物，不一定是行體外受精
 (D) 行有性生殖的生物，一定有受精的過程。
- (A) 3. 比較體外受精及體內受精，通常哪一種方式母體一次釋出的卵數目較多？
 (A) 體外受精 (B) 體內受精 (C) 一樣多 (D) 不一定，依季節而定。
- (B) 4. 下列哪一種動物在繁殖過程中，並未將精子送入雌性個體內？
 (A) 臺灣獼猴 (B) 青蛙 (C) 蜥蜴 (D) 蝴蝶。
- (C) 5. 下列哪一項屬於動物的育幼行為？
 (A) 雄丹頂鶴以舞蹈吸引雌鶴
 (B) 雌性蟹將受精卵抱在腹部
 (C) 企鵝吐出食糜餵食小企鵝
 (D) 鮭魚體色變鮮豔。
- (A) 6. 下列何者求偶的構造或方式有誤？
 (A) 雌蛙的鳴囊 (B) 雌蛾的特殊氣味
 (C) 雄孔雀的尾羽展開 (D) 黃頭鷺的羽毛變鮮豔。
- (B) 7. 右圖為一雞蛋構造示意圖，請問卵細胞的細胞核位於何處？
 (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。
- (D) 8. 承上題，胚胎發育所需養分由圖中何處提供？
 (A) 丙己 (B) 丙丁 (C) 丁戊 (D) 丁己。
- (D) 9. 右圖為花的構造示意圖，請問甲構造主要的功能為何？
 (A) 支撐花朵 (B) 保護花蕊 (C) 產生花粉 (D) 吸引動物。
- (A) 10. 承上題，哪一個構造內有單套染色體的細胞？
 (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊。



◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (A) 1. 下列關於不經過配子結合而繁殖的方式，哪一項敘述正確？
 (A) 子代特徵幾乎和親代一樣
 (B) 當環境改變時，較不容易被淘汰
 (C) 子代同時獲得來自父方及母方的染色體
 (D) 子代個體間特徵有明顯差異。
- (C) 2. 在繁殖季節，雌蛾利用下列何種方式來引誘同種類的雄蛾前來，以達到繁殖的目的？
 (A) 鳴叫 (B) 改變身體的顏色 (C) 發出特殊的氣味 (D) 跳舞。
- (D) 3. 胎生動物的胚胎發育時，其所需養分是透過母體的哪些構造來輸送？
 (A) 卵巢和子宮 (B) 胎盤和子宮
 (C) 卵巢和輸卵管 (D) 胎盤和臍帶。
- (B) 4. 胎兒在母體內被羊膜包圍，而在這層羊膜內充滿能保護胎兒的液體，請問此液體的名稱為何？
 (A) 胎水 (B) 羊水 (C) 血液 (D) 組織液。
- (D) 5. 以「孵卵和吐食糜」方式照顧子代的生物還具有哪些特徵？甲. 胚胎發育的養分由母體提供；乙. 胚胎在母體外發育；丙. 體外受精；丁. 有卵殼。
 (A) 甲乙 (B) 丙丁 (C) 甲丙 (D) 乙丁。
- (B) 6. 右圖為雌蕊的構造，授粉之後，花粉粒會萌發出何種構造，讓精細胞藉此構造進入胚珠中與卵結合？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- (B) 7. 承上題，受精後，何處發育為果實？何處發育為種子？
 (A) 甲、乙 (B) 丁、丙 (C) 丙、戊 (D) 乙、丁。
- (D) 8. 右圖為人類的胎兒在母體內發育的情形，有關丙、丁細胞的比較，下列何者正確？
 (A) 均進行減數分裂產生子細胞 (B) 均為單套染色體
 (C) 染色體的遺傳物質相同 (D) 染色體數目相同。
- (C) 9. 承上題，丁構造的名稱為何？
 (A) 胎盤 (B) 臍帶 (C) 子宮 (D) 羊水。
- (A) 10. 關於無性生殖與有性生殖的比較，下列何者正確？
 (A) 兩者都會經過細胞分裂
 (B) 兩者都會經過減數分裂
 (C) 兩者都會經過配子結合
 (D) 兩者產生的子代與親代都有明顯差異。



◎ 選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

- (D) 1. 豌豆適合作為遺傳實驗的材料, 原因不包含下列何者?
 (A) 生長期短 (B) 容易大量栽種 (C) 特徵明顯 (D) 容易以營養器官繁殖。

- (C) 2. 一對親代果蠅所生下的子代果蠅中, 承旭挑選出甲、乙、丙三隻果蠅, 分別再與長翅果蠅 (Aa) 交配, 所生下第二子代的數量統計表如右表所示。請問下列何者是親代果蠅的遺傳因子組合型式?

組合	後代數量 (隻)	
	長翅	短翅
甲 $\times Aa$	302	98
乙 $\times Aa$	400	0
丙 $\times Aa$	202	198

- (A) $AA \times AA$ (B) $AA \times Aa$ (C) $Aa \times Aa$ (D) $Aa \times aa$ 。

- (A) 3. 承上題, 甲、乙、丙三隻果蠅中, 哪些表現出長翅的性狀特徵?
 (A) 甲、乙 (B) 甲、丙 (C) 乙、丙 (D) 甲、乙、丙。

- (B) 4. 一生物個體控制某性狀的遺傳因子組合為 Aa , 下列敘述哪些正確? 甲. 這對遺傳因子所控制的性狀表現, 對該生物絕對有利; 乙. 此生物表現出「 A 」所控制的性狀特徵; 丙. 「 a 」所控制的性狀特徵有可能會在其子代上表現; 丁. 該個體會產生含「 A 」或「 a 」的配子。 (A) 甲乙丙丁 (B) 乙丙丁 (C) 丙丁 (D) 甲丙。

- (C) 5. 下列何者屬於人類的性狀?
 (A) 頭髮長短 (B) 近視度數 (C) 眼球顏色 (D) 母語種類。

- (A) 6. T : 豌豆高莖遺傳因子、 t : 豌豆矮莖遺傳因子, 若二株高莖豌豆授粉, 子代全為高莖, 則下列敘述何者正確?

- (A) 高莖親代遺傳因子的組合可能是 $TT \times Tt$ (B) 高莖子代遺傳因子的組合只能是 Tt
 (C) 親代皆只能產生一種配子 (D) 親代遺傳因子的組合一定是 $Tt \times Tt$ 。

- (B) 7. 假設雙眼皮的遺傳因子 (A) 為顯性, 單眼皮的遺傳因子 (a) 為隱性, 請問雙眼皮的哈利 (其母親為單眼皮) 與也是雙眼皮的未婚妻結婚後, 會不會生出單眼皮的小孩?

- (A) 可能, 哈利是 Aa 、未婚妻是 AA (B) 可能, 哈利是 Aa 、未婚妻是 Aa
 (C) 不可能, 哈利是 AA 、未婚妻是 AA (D) 不可能, 哈利是 AA 、未婚妻是 Aa 。

【題組】已知豌豆莖高矮由一對遺傳因子控制, 其中顯性為 T 、隱性為 t , 若親代的遺傳因子組合為 $Tt \times tt$, 請回答下列問題:

- (C) 8. 子代遺傳因子組合為 tt 的機率為何?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$ 。

- (C) 9. 子代表現出高莖性狀特徵的機率為何?

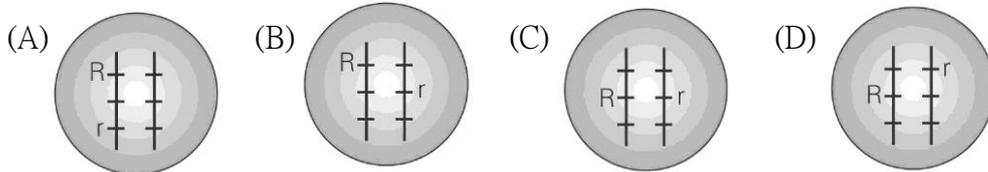
- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$ 。

- (B) 10. 子代高莖豌豆控制莖高矮的遺傳因子組合為何?

- (A) TT (B) Tt (C) TT 或 Tt (D) tt 。

◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

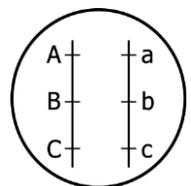
- (D) 1. 今有兩株高莖豌豆，其遺傳因子組合都是 Tt ，請問有關他們所產生之子代的性狀特徵表現，下列何者正確？
 (A) 全都是高莖豌豆 (B) 全都是矮莖豌豆
 (C) 高莖豌豆和矮莖豌豆各占一半 (D) 高莖豌豆所占的比例較大。
- (C) 2. 豌豆種子的顏色由一對遺傳因子所控制，黃色為顯性 (Y)，綠色為隱性 (y)。則遺傳因子組合 YY 、 Yy 、 yy 種子顏色性狀的特徵表現分別為何？
 (A) 黃、綠、綠 (B) 黃、綠、黃 (C) 黃、黃、綠 (D) 綠、黃、黃。
- (D) 3. 承上題，現將兩株黃色種子的豌豆進行授粉，如果所得的子代中，種子顏色為黃色的有 290 株，綠色的有 98 株，那麼親代豌豆的遺傳因子組合為下列何者？
 (A) $YY \times yy$ (B) $YY \times Yy$ (C) $Yy \times yy$ (D) $Yy \times Yy$ 。
- (A) 4. 當成對遺傳因子中，同時存在顯性遺傳因子和隱性遺傳因子時，通常哪個遺傳因子控制的性狀特徵會顯現出來？
 (A) 顯性遺傳因子 (B) 隱性遺傳因子 (C) 一起顯現 (D) 都不會顯現。
- (C) 5. 若阿傑細胞內控制捲舌 (顯性) 和不捲舌 (隱性) 的等位基因組合為 Rr ，則其在染色體上的位置，下列何者正確？



- (A) 6. 承上題，已知阿傑父母都會捲舌，請判斷阿傑父母的等位基因組合不可能是下列何者？
 (A) $RR \times RR$ (B) $RR \times Rr$ (C) $Rr \times Rr$ (D) $Rr \times RR$ 。

- (B) 7. 某生物只具有一對染色體，其細胞內染色體上的等位基因位置如右圖，請問此生物的染色體上共有幾個基因？

(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 6。



- (A) 8. 承上題，以此圖所示之等位基因而言，此生物細胞行減數分裂可產生幾種生殖細胞？

(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 6。

- (B) 9. 豚鼠的毛色有黑色和白色兩種，假設黑色為顯性 (B)，白色為隱性 (b)。今有一對黑毛的親代豚鼠生了五隻黑色、一隻白色小豚鼠，則他們再生一隻白色小豚鼠的機率為何？

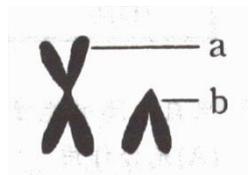
(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$ 。

- (D) 10. 已知豌豆豆莢膨脹形為顯性 (R)，皺縮形為隱性 (r)，則 $Rr \times rr$ 所產生的子代中，膨脹形：皺縮形的比例為多少？

(A) 3 : 1 (B) 2 : 1 (C) 1 : 3 (D) 1 : 1。

◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

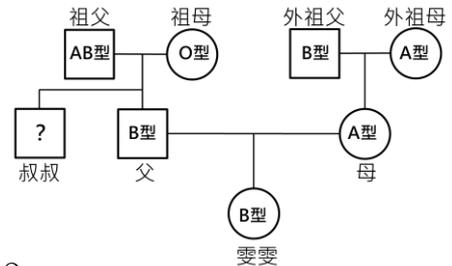
- (B) 1. 永惠的媽媽懷孕了，永惠很希望有一個弟弟，請問媽媽生出男孩的機率為多少？
 (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 1。
- (D) 2. 假設雙眼皮為顯性 (E)，單眼皮為隱性 (e)，若雙眼皮的小玉和單眼皮的阿全生下單眼皮的小孩，則下列何者正確？
 (A) 小玉必為 EE (B) 阿全必為 Ee (C) 小玉必為 ee (D) 小孩必為 ee 。
- (B) 3. 有關人類「性染色體」的敘述，下列何者正確？
 (A) Y 染色體比 X 染色體長 (B) 男性的 X 染色體來自母親
 (C) 性染色體的組合為 XY 者是女性 (D) 女性可能產生兩種含不同性染色體的卵。
- (C) 4. 假設有美人尖屬於顯性性狀特徵，若夫婦兩人都有美人尖，則關於其生下的小孩，下列敘述何者正確？
 (A) 一定有美人尖
 (B) 一定沒有美人尖
 (C) 不一定會有美人尖，但有美人尖的機率比較大
 (D) 不一定會有美人尖，但沒有美人尖的機率比較大。
- (C) 5. 下列哪一種人類的性狀需要檢驗才能確知？
 (A) 雙眼皮或單眼皮 (B) 酒窩的有無 (C) ABO 血型 (D) 有無美人尖。
- (A) 6. AB 型與 O 型的人結婚後，可生下哪些血型的小孩？
 (A) A 型與 B 型 (B) AB 型與 O 型 (C) A 型與 AB 型 (D) B 型與 O 型。
- (A) 7. 人體中，下列哪種細胞可能不具有 X 染色體？
 (A) 精子細胞 (B) 卵細胞 (C) 受精卵細胞 (D) 睪丸細胞。
- (B) 8. 右圖是榮恩的性染色體，則下列敘述何者錯誤？
 (A) a 來自母親，b 來自父親
 (B) 榮恩的皮膚細胞內沒有這對染色體
 (C) 榮恩的生殖細胞內僅能帶 a 或 b
 (D) 榮恩是男性。
- (D) 9. 承上題，榮恩的哪一位家人的細胞不帶有 b 染色體？
 (A) 父親 (B) 大哥 (C) 二哥 (D) 妹妹。
- (C) 10. 關於人類 ABO 血型的遺傳，下列敘述何者正確？
 (A) 血型由 I^A 、 I^B 和 i 三種等位基因控制，因此一個細胞中控制血型的等位基因有三個
 (B) 血型為 A 型和 B 型的父母，不可能生下血型為 O 型的子女
 (C) 血型皆為 O 型的父母，只可能生下血型為 O 型的子女
 (D) 血型為 AB 型者，其基因型有兩種可能。



選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (B) 1. 人類子代的性別決定於下列哪一個過程？
 (A) 減數分裂的過程 (B) 卵和精子結合的過程
 (C) 受精卵行細胞分裂的過程 (D) 胎兒出生的過程。
- (D) 2. 承上題，人類的性別決定過程與下列何者最有關？
 (A) 卵的性染色體 (B) 受精卵的體染色體
 (C) 精子的體染色體 (D) 精子的性染色體。
- (C) 3. 人類細胞內有 23 對染色體，能決定個體性別的染色體稱為性染色體，其餘稱為體染色體，其對數分別為何？
 (A) 性染色體 22 對，體染色體 1 對 (B) 性染色體 21 對，體染色體 2 對
 (C) 性染色體 1 對，體染色體 22 對 (D) 性染色體 2 對，體染色體 21 對。
- (A) 4. 人類細胞中的染色體為 23 對，請問男性精子染色體的表示法為下列何者？
 (A) 22+X 或 22+Y (B) 都是 22+X (C) 都是 22+Y (D) 都是 22+XY。

- (C) 5. 右圖是雯雯家成員的血型，下列敘述何者正確？
 (A) 媽媽的基因型為 $I^A I^A$
 (B) 外祖父的基因型為 $I^B I^B$
 (C) 爸爸的基因型為 $I^B i$
 (D) 叔叔的血型可能是 AB 型。



- (D) 6. 承上題，下列哪一組家人的 ABO 血型基因型不同？
 (A) 媽媽與外祖母 (B) 雯雯與爸爸 (C) 雯雯與外祖父 (D) 叔叔與祖母。
- (A) 7. 右表為血型遺傳的情形，下列敘述何者正確？
 (A) 父母的血型均為 AB 型
 (B) 子代 a、d 的血型均為 A 型
 (C) 子代 b 可產生一種基因型的配子
 (D) 子代只有一種血型。

精子 \ 卵	I^A	I^B
I^A	a	b
I^B	c	d

- (D) 8. 承上題，關於子代 c 的敘述，下列何者正確？
 (A) 血型為 A 型 (B) 血型為 B 型
 (C) 可產生一種基因型的配子 (D) 血型為 AB 型。
- (C) 9. 若人類雙眼皮 (R) 對單眼皮 (r) 為顯性，今一對雙眼皮的夫婦生出一個單眼皮的孩子，則該夫婦的基因型組合應為何？
 (A) $RR \times RR$ (B) $Rr \times rr$ (C) $Rr \times Rr$ (D) $rr \times rr$ 。
- (B) 10. 一對血型均為 B 型的夫婦，若已生有 O 型的子女，則該對夫婦的基因型可能為何？
 (A) $I^B I^B \times I^B I^B$ (B) $I^B i \times I^B i$ (C) $I^A I^B \times I^A I^B$ (D) $I^B I^B \times ii$ 。

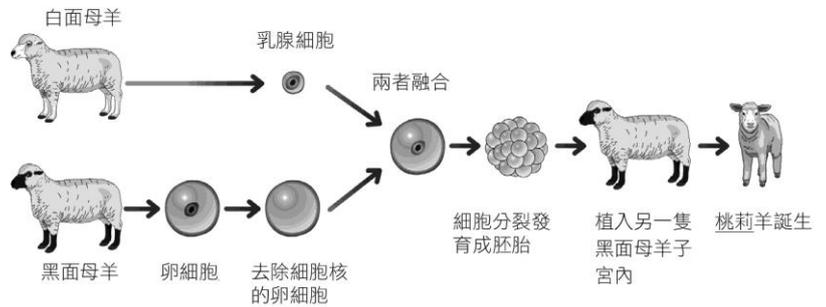
◎ 選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

- (D) 1. 有關突變的敘述, 下列何者錯誤?
- (A) 在自然情形下, 基因發生突變的機率非常低
 (B) 當基因接觸到某些物理或化學因子時, 突變發生率會提高
 (C) 突變的發生, 可能會造成某些疾病
 (D) 突變的結果都會對個體造成傷害。
- (C) 2. 下列哪些人生育前需要遺傳諮詢專家的協助? 甲. 希望選擇子女性別的父母; 乙. 配偶是血友病患者; 丙. 本身視覺正常, 但已生下一紅綠色盲的小孩; 丁. 本身患有因營養不良導致的貧血; 戊. 已婚不孕者。
- (A) 甲乙丙丁戊 (B) 僅甲乙丙 (C) 僅乙丙 (D) 僅丁戊。
- (B) 3. 古代歐洲皇室的人, 其某些特徵或疾病常世代相傳, 主要原因為何?
- (A) 皇室中基因突變的機會大 (B) 皇室中親屬間互相聯婚
 (C) 皇室中的人缺少運動, 患病機會大 (D) 皇室中的營養太好, 疾病較多。
- (C) 4. 下列何者可能是生物體產生個體差異的原因? 甲. 精子和卵結合; 乙. 出芽生殖; 丙. 營養器官繁殖; 丁. 基因突變。
- (A) 僅甲乙 (B) 僅乙丙 (C) 僅甲丁 (D) 僅丙丁。
- (A) 5. 下列哪些方法可預防遺傳性疾病對後子代的影響? 甲. 前往優生保健門診; 乙. 前往遺傳諮詢門診; 丙. 接受產前健康檢查; 丁. 多曬太陽。
- (A) 甲乙丙 (B) 甲乙丁 (C) 甲丙丁 (D) 乙丙丁。
- (D) 6. 下列哪些情形是突變造成的? 甲. 食用過多含有黃麴毒素的食品, 導致罹患肝癌; 乙. 二株紫花豌豆授粉後, 產生紫花、白花二種豌豆; 丙. 受核輻射照射, 導致罹患血癌; 丁. 長期接受過量紫外線, 導致罹患皮膚癌。
- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲乙丁 (D) 甲丙丁。
- (D) 7. 下列哪一個物理因子或化學物質不會使發生突變的機率大增?
- (A) 紫外線 (B) 亞硝酸鹽 (C) 黃麴毒素 (D) 以上皆會。
- (B) 8. 下列哪些疾病是因為染色體數目異常所造成的? 甲. 白化症; 乙. 唐氏症; 丙. 紅綠色盲; 丁. 血友病。
- (A) 僅甲乙 (B) 僅乙 (C) 僅甲丙丁 (D) 僅甲丁。
- (C) 9. 承上題, 下列哪些疾病是因為來自親代的突變基因所造成的?
- (A) 僅甲乙 (B) 僅乙丙 (C) 僅甲丙丁 (D) 僅乙丙丁。
- (B) 10. 突變發生在下列哪些細胞, 有可能影響子代, 造成遺傳性疾病? 甲. 神經細胞; 乙. 肌肉細胞; 丙. 卵; 丁. 精子。
- (A) 僅甲乙 (B) 僅丙丁 (C) 僅乙丙丁 (D) 甲乙丙丁。

◎ 選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

(B) 1. 右圖是複製桃莉羊的過程, 則此過程中會發生下列何者?

- (A) 減數分裂 (B) 細胞分裂
(C) 精卵結合 (D) 基因轉殖。



(D) 2. 承上題, 桃莉羊的特徵應與下列何者相同?

- (A) 灰面母羊 (B) 黑面母羊 (C) 灰面公羊 (D) 白面母羊。

(C) 3. 下列關於複製生物的敘述, 何者錯誤?

- (A) 屬於無性生殖的一種
(B) 複製的生物個體, 能完全表現原有生物的特徵
(C) 複製技術在維持農作物的優良品種上有很大的幫助, 因此無需規範限制
(D) 目前已在牛、羊、豬等物種有複製成功的案例。

(A) 4. 下列何者是利用基因轉殖細菌生產胰島素的好處?

- (A) 純度高 (B) 產量少 (C) 價格高 (D) 品質不易控制。

(B) 5. 科學家利用放射線照射小麥的種子後, 想要篩選出高產量的小麥品種, 用以解決糧食缺乏的問題, 你認為這種做法是否可行? 為什麼?

- (A) 可行, 因為經由放射線處理過的種子, 其子代一定能表現出高產量的特性
(B) 可行, 因為利用少數的有利突變, 可能可以篩選出高產量的品種
(C) 不可行, 因為放射線所引起的突變, 都是對生物有害的
(D) 不可行, 因為放射線會把所有的基因都給破壞掉。

(A) 6. 下列何者不屬於「生物技術」?

- (A) 醫生利用超音波探測胎兒 (B) 人工授粉培育新品種農作物
(C) 篩選特徵產生新品種的金魚 (D) 基因轉殖產生螢光植物。

(C) 7. 下列哪些研究屬於基因轉殖的應用? a. 利用組織培養種植胡蘿蔔; b. 可製造人類疫苗的微生物; c. 照射 X 光, 使紅眼果蠅生出白眼果蠅; d. 具有抗蟲基因的稻子。

- (A) ab (B) cd (C) bd (D) ac。

(D) 8. 基因轉殖技術可應用在哪些領域上?

- (A) 畜牧業 (B) 醫療 (C) 農業 (D) 以上皆可。

(C) 9. 從鯽魚逐代繁殖篩選出金魚的過程, 是下列哪一種技術的應用?

- (A) 組織培養 (B) 基因轉殖 (C) 育種 (D) 生物複製。

(B) 10. 下列敘述哪些屬於基因轉殖可能對自然生態造成的問題? 甲. 減少農藥的噴灑; 乙. 改變野生種的基因; 丙. 使野生種滅絕; 丁. 縮短育種時間。

- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲丁。

◎ 選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

- (C) 1. 動物死亡之後, 遺體的哪一部分最有可能保存下來而形成化石?
(A) 肌肉 (B) 內臟 (C) 骨骼 (D) 血液。
- (D) 2. 自古至今地球生物的演變方向, 下列何者為非?
(A) 構造由簡單到複雜 (B) 由單細胞到多細胞
(C) 物種由少到多 (D) 體型維持不變。
- (A) 3. 若在某地發現珊瑚的化石, 則表示該地曾經是怎樣的環境?
(A) 清澈溫暖的淺海 (B) 溫暖乾燥的陸地
(C) 潮溼寒冷的高山 (C) 溫暖潮溼的雨林。
- (B) 4. 在高雄 甲仙一帶的山區岩層中發現許多生物化石, 已知其中的金梭魚現今生活在海洋中, 請問下列敘述何者正確?
(A) 古代的金梭魚生活在陸地上 (B) 發現金梭魚化石的地方曾是海洋
(C) 古代的金梭魚以肺呼吸 (D) 古代的金梭魚被人類帶上山。
- (C) 5. 有關化石的敘述, 下列何者正確?
(A) 植物沒有骨骼, 故無法形成化石
(B) 只有海裡能找到海洋生物的化石
(C) 經過漫長時間地質作用而形成
(D) 只有生物的遺體才可能形成化石。
- (A) 6. 研究三葉蟲的化石, 無法推論出古代三葉蟲的下列哪一項資訊?
(A) 外表體色 (B) 大致外貌 (C) 生活環境 (D) 攝食習性。
- (A) 7. 下列何者可以稱為「化石」? 甲. 恐龍遺留下來的腳印; 乙. 古生物在岩壁上所留下的爬痕; 丙. 三葉蟲休憩所留下的凹槽; 丁. 爺爺年輕掉落的牙齒; 戊. 始祖鳥的羽毛印痕。
(A) 甲乙丙戊 (B) 甲乙丙丁 (C) 甲乙丁戊 (D) 乙丙丁戊。
- (D) 8. 人們在不同年代的岩層中挖掘出許多馬的化石, 下列何者無法由這些化石得知?
(A) 體型越來越大
(B) 前肢腳趾數由四趾變為單趾
(C) 牙齒咀嚼面越來越大
(D) 小腸越來越長。
- (C) 9. 在極區的永凍層中發現長毛象的遺骸, 可以推論出下列哪一個結論?
(A) 永凍層不易保存化石 (B) 長毛象原本生活在熱帶, 因不適應極區而死亡
(C) 長毛象生活在寒冷的地方 (D) 此長毛象不是掩埋在岩層中, 所以不是化石。
- (B) 10. 地層越古老, 其中所含的生物化石通常有什麼特徵?
(A) 體型必定越小 (B) 生存年代距今越久遠
(C) 構造越複雜 (D) 種類越繁多。

◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (D) 1. 兩種生物的學名為 *Felis domesticus* 和 *Canis domesticus*，則此兩種生物親緣關係為何？
 (A) 同種不同屬 (B) 同屬不同種
 (C) 同屬同種 (D) 不同屬不同種。

- (A) 2. 琉球松的學名為 *Pinus luchuensis*，下列敘述何者正確？
 (A) 第一個字是屬名，第二個字為種小名
 (B) 第一個字是形容詞，第二個字為名詞
 (C) 琉球松是臺灣的學名，*Pinus luchuensis* 是國際公認的學名
 (D) *Pinus luchuensis* 是由英文構成。

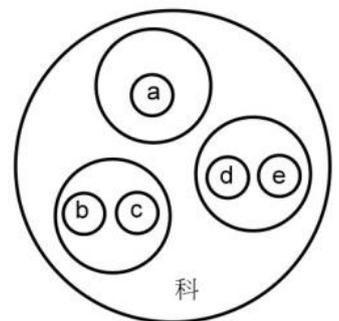
- (A) 3. 動物園中，甲、乙兩種動物的解說牌如右，則甲、乙兩動物在分類上是什麼關係？

甲動物	犀牛科	黑犀牛	<i>Diceros bicornis</i>
乙動物	犀牛科	白犀牛	<i>Ceratotherium simum</i>

- (A) 同科 (B) 同屬 (C) 同種 (D) 不同目。
 (D) 4. 承上題，甲動物的俗名是什麼？
 (A) *Diceros bicornis* (B) *Diceros* (C) *bicornis* (D) 黑犀牛。
 (C) 5. 灰狼的分類階層為：動物界→脊索動物門→哺乳綱→食肉目→犬科→犬屬→灰狼種。則下列哪個分類階層所包含的生物種類最多？
 (A) 食肉目 (B) 犬科
 (C) 哺乳綱 (D) 犬屬。

- (D) 6. 請判斷下列哪種生物和甲生物的構造特徵最相似？
 (A) 和甲同科不同屬的乙 (B) 和甲同綱不同目的丙
 (C) 和甲同界不同門的丁 (D) 和甲同屬不同種的戊。

- (C) 7. 請問右圖 a、b、c、d、e 五種生物分屬於幾個屬？
 (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個。



- (A) 8. 承上題，下列敘述何者正確？
 (A) 生物 a 與生物 b 同目同科
 (B) 生物 a 與生物 c 屬名相同
 (C) 生物 b 與生物 e 的屬名相同
 (D) 生物 c 與生物 d 可產生有生殖能力的子代。

- (A) 9. 下列何者為學名的正確表示方式？
 (A) *Lophura swinhoii* (B) *lophura Swinhoii* (C) *Lophura Swinhoii* (D) *lophura swinhoii*。

- (B) 10. 暹羅貓與波斯貓交配後，能產下具有生殖能力的後代，請推論兩者分類關係為何？
 (A) 同屬不同種 (B) 同屬同種
 (C) 同科不同屬 (D) 同目不同科。

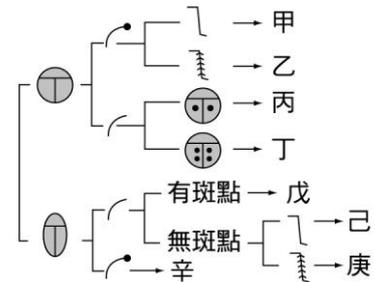
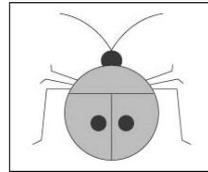
◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

(C) 1. 小夫將圖鑑上幾種生物的學名記錄於右表中，則下列敘述何者正確？

- (A) 甲、乙、丙是同種生物
- (B) 甲、乙、丙的構造特徵最相似
- (C) 乙、丁的親緣關係最接近
- (D) 表中的生物分屬於 2 個屬。

甲	<i>Latiaxis japonicus</i>
乙	<i>Penaeus japonicus</i>
丙	<i>Squalus japonicus</i>
丁	<i>Penaeus monodon</i>

(B) 2. 阿隆在樹林中發現如右圖之昆蟲，根據右表所示之檢索表，可查出此昆蟲所屬的類別為下列何者？



- (A) 昆蟲乙 (B) 昆蟲丙
- (C) 昆蟲己 (D) 昆蟲庚。

(C) 3. 臺灣獼猴的學名正確寫法應該是下列哪一項？

- (A) *Macaca Cyclopis* (B) *macaca cyclopis* (C) *Macaca cyclopis* (D) *macaca Cyclopis*。

(D) 4. 對於生物分類階層的說明，下列何者正確？

- (A) 同綱必同目 (B) 同目必同科 (C) 同科必同屬 (D) 同種必同屬。

(C) 5. 下列關於病毒的敘述何者正確？

- (A) 有細胞膜、細胞質，但不具細胞核 (B) 屬於原核生物界
- (C) 構造簡單，只包含蛋白質外殼與內部的遺傳物質 (D) 可在活細胞外大量繁殖。

(C) 6. 有關學名為 *Euthalia formosana* 和 *Moechotypa formosana* 二種生物的敘述，何者正確？

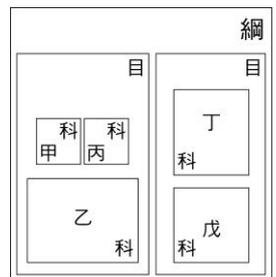
- (A) 種小名相同，一定是同科同屬 (B) 種小名相同，可知為同種生物
- (C) 原生地都在臺灣 (D) 二者共有六個分類階層相同。

(B) 7. 右圖為甲、乙、丙、丁、戊，5 種生物的分類階層圖，與生物乙同目的生物有幾種？

- (A) 1 種 (B) 2 種 (C) 3 種 (D) 4 種。

(D) 8. 承上題，關於生物丁、戊的敘述，下列何者正確？

- (A) 必同種 (B) 必同屬 (C) 必同科 (D) 必同目。



(A) 9. 下列有關「種」的敘述，正確的有哪些？甲.種是生物分類上最小的單位；乙.同種的雌雄個體在自然情況下能互相交配；丙.同種的個體間具有許多相似的特徵；丁.牧羊犬和狐狸犬在分類上是不同種的；戊.同種生物交配產下的後代具有生殖力。

- (A) 僅甲乙丙戊 (B) 僅甲乙丙丁 (C) 僅甲乙丁戊 (D) 甲乙丙丁戊。

(D) 10. 下列哪些疾病是由病毒引起的？甲.流行性感冒；乙.登革熱；丙.愛滋病；丁.新冠肺炎。

- (A) 甲丙 (B) 乙丁 (C) 甲丙丁 (D) 甲乙丙丁。

◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (B) 1. 關於原核生物的敘述，下列何者正確？
 (A) 屬於構造較複雜的生物
 (B) 不具細胞核，但有細胞膜、細胞質
 (C) 是地球上較晚出現的生命型態
 (D) 不能在其他生物體內生存。
- (B) 2. 關於細菌的敘述，下列何者正確？
 (A) 不具遺傳物質
 (B) 在自然界中常扮演分解者的角色
 (C) 具有核膜
 (D) 對人類有害無利。
- (D) 3. 關於草履蟲的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 屬於原生生物界的原生動物
 (B) 會運動
 (C) 屬於單細胞生物
 (D) 會行光合作用。
- (B) 4. 關於藻類的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 具細胞壁
 (B) 外觀必為綠色
 (C) 能行光合作用
 (D) 有單細胞個體也有多細胞個體。
- (A) 5. 下列哪一種原核生物可行光合作用？
 (A) 藍綠菌
 (B) 沙門氏桿菌
 (C) 金黃色葡萄球菌
 (D) 捩轉螺菌。
- (C) 6. 下列關於原生生物界生物的敘述，哪一項正確？
 (A) 都是單細胞的物種
 (B) 是地球上最原始的生物
 (C) 具有真正的細胞核
 (D) 病毒屬於這一界。
- (A) 7. 觀察原核生物與原生生物的細胞構造，最大的差別在於下列哪一項？
 (A) 核膜的有無
 (B) 細胞膜的有無
 (C) 細胞質的有無
 (D) 遺傳物質的有無。
- (A) 8. 甲.黏菌；乙.草履蟲；丙.矽藻；丁.昆布；戊.瘧原蟲；己.病毒；庚.細菌；辛.藍綠菌。
 請問上述與甲屬於同一界的有哪一些？
 (A) 乙丙丁戊 (B) 丙丁己 (C) 乙戊 (D) 庚辛。
- (D) 9. 關於細菌與其他生物的關係，下列敘述哪些正確？甲.引起瘧疾；乙.協助草食性動物消化纖維素；丙.引起肺結核；丁.協助植物獲得含氮養分。
 (A) 甲乙丙丁 (B) 甲乙丙 (C) 甲乙丁 (D) 乙丙丁。
- (C) 10. 關於原生生物獲得養分的方式，下列敘述何者錯誤？
 (A) 昆布行光合作用自行製造養分
 (B) 變形蟲攝食其他微生物
 (C) 石蓴攝食有機物質維生
 (D) 黏菌分解腐敗物質維生。

◎ 選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

(C) 1. 發霉的橘子表面長出一些絨毛狀的生物, 請問這種生物應是下列哪一界的生物?
(A) 原核生物界 (B) 動物界 (C) 真菌界 (D) 植物界。

(D) 2. 下列四種生物中, 哪一種生物不屬於真菌界的生物?
(A) 香菇 (B) 酵母菌 (C) 木耳 (D) 昆布。

(B) 3. 臺灣曾是香菇的生產大國, 請問香菇的細胞型態屬於下表中的哪一種?

選項	細胞壁	細胞膜	葉綠體	細胞核
(A)	有	有	無	無
(B)	有	有	無	有
(C)	無	有	有	有
(D)	無	有	無	有

(D) 4. 有關真菌敘述, 下列何者不正確?
(A) 無法自行合成所需養分 (B) 大多為多細胞個體
(C) 香港腳是真菌引起的疾病 (D) 只有顏色鮮豔的真菌才具有毒性。

(A) 5. 下列哪一類生物能利用菌絲分泌酵素分解有機物?
(A) 黴菌 (B) 細菌 (C) 藻類 (D) 原生動物。

(D) 6. 有關細菌與黴菌的敘述, 下列哪一項錯誤?
(A) 細菌為單細胞生物, 黴菌為多細胞生物
(B) 細菌無菌絲, 黴菌有菌絲
(C) 細菌為原核生物, 黴菌為真核生物
(D) 黴菌可以行光合作用, 細菌不行。

(D) 7. 有關黴菌的敘述, 下列何者錯誤?
(A) 人類的灰指甲疾病即由黴菌造成 (B) 個體由菌絲組成
(C) 靠體外消化獲得養分 (D) 黴菌可進行出芽生殖。

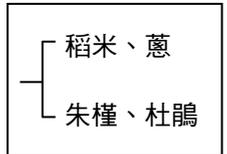
(B) 8. 下列各項生物構造的比較, 何者錯誤?
(A) 酵母菌無菌絲; 青黴菌有菌絲 (B) 紅藻無葉綠素; 綠藻有葉綠素
(C) 洋菇利用孢子繁殖 (D) 靈芝有細胞壁, 無葉綠體。

(C) 9. 關於酵母菌的敘述, 下列何者正確?
(A) 為多細胞生物 (B) 可以行分裂生殖
(C) 可用於製作麵包 (D) 可用來提煉抗生素。

(B) 10. 下列生物哪些屬於蕈類? 甲. 石蓴; 乙. 竹蓀; 丙. 酵母菌; 丁. 青黴菌; 戊. 黏菌; 己. 靈芝。
(A) 甲戊 (B) 乙己 (C) 丙丁 (D) 乙丙丁己。

選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

- (B) 1. 麻吉將四種植物分類如右圖, 請推測他作此分類的依據為何?
 (A) 開不開花 (B) 單子葉或雙子葉 (C) 是否有種子 (D) 維管束的有無。
- (B) 2. 承上題, 關於杜鵑的敘述, 下列何者錯誤?
 (A) 會開花 (B) 單子葉 (C) 有種子 (D) 有維管束。
- (C) 3. 有關裸子植物和被子植物的比較, 下列何者錯誤?

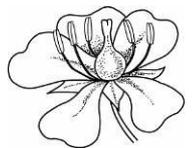


選項	裸子植物	被子植物
(A)	毬果是其生殖器官	花是其生殖器官
(B)	種子裸露	種子藏在果實內
(C)	受精時需要水為媒介	受精時需要花粉管為媒介
(D)	莖內有維管束	莖內有維管束

- (A) 4. 有關各類植物的敘述, 下列何者正確?
 (A) 蘚苔植物具有角質層 (B) 蕨類植物沒有維管束
 (C) 雙子葉植物的根多為鬚根 (D) 單子葉植物多具有形成層。
- (A) 5. 右表是水稻、地錢、紅檜、筆筒樹四種植物的特徵資料, 「+」表示有, 「-」表示沒有, 根據表中資料判斷下列何者正確?
 (A) 甲是紅檜 (B) 乙是水稻
 (C) 丙是筆筒樹 (D) 丁是地錢。

代號	維管束	花	果實	種子
甲	+	-	-	+
乙	+	-	-	-
丙	-	-	-	-
丁	+	+	+	+

- (D) 6. 請根據右圖花的構造特徵, 判斷其不屬於哪一類植物?
 (A) 子葉二枚的雙子葉植物 (B) 葉片有葉脈的維管束植物
 (C) 胚珠受精發育為種子的種子植物 (D) 具有毬果的裸子植物。
- (D) 7. 承上題, 根據分類判斷, 此植物與下列哪一種植物最接近?
 (A) 臺灣水韭 (B) 銀杏 (C) 蘭花 (D) 油菜。
- (C) 8. 下列哪一種植物的生殖器官之一是毬果?
 (A) 腎蕨 (B) 地錢 (C) 蘇鐵 (D) 百合。
- (A) 9. 下列哪些植物會產生種子? 甲. 臺灣二葉松; 乙. 草莓; 丙. 地錢; 丁. 腎蕨。
 (A) 甲乙 (B) 丙丁 (C) 甲丁 (D) 乙丁。
- (A) 10. 關於炒「山蘇」和炸「野薑花」兩道菜原料的比較, 下列何者正確?
 甲. 野薑花會開花, 山蘇不會; 乙. 野薑花有果實和種子, 山蘇沒有果實只有種子; 丙. 山蘇的幼葉捲曲, 野薑花不會; 丁. 野薑花的莖會年年加粗, 山蘇不會。
 (A) 甲丙 (B) 乙丁 (C) 乙丙 (D) 甲丁。



◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

(B) 1. 下列「生物—特徵—分類」的配對，正確的為何？

- (A) 珊瑚—具有刺絲胞—棘皮動物門
- (B) 文蛤—體外有兩片殼—軟體動物門
- (C) 蚯蚓—身體分節—節肢動物門
- (D) 渦蟲—有腦和神經—刺絲胞動物門。

(C) 2. 下列哪種動物的身體分為頭、胸、腹三部分，且有三對步足？

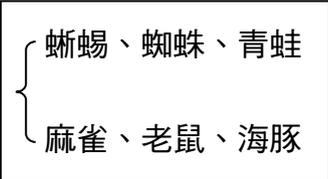
- (A) 蜘蛛 (B) 蝦 (C) 蟋蟀 (D) 蟹。

(B) 3. 下列關於動物界生物的敘述，何者不正確？

- (A) 均是多細胞生物 (B) 細胞最外層為細胞壁
- (C) 細胞不具有葉綠體 (D) 以攝食其他生物為生。

(B) 4. 娜美將 6 種生物依某一標準作分類，結果如右圖；下列何者是他依據的分類標準？

- (A) 脊椎骨的有無 (B) 內溫或外溫動物
- (C) 體內或體外受精 (D) 胎生或卵生。



(D) 5. 承上題，關於青蛙的敘述，下列何者正確？

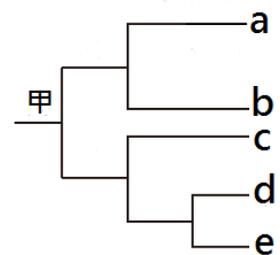
- (A) 沒有脊椎骨 (B) 屬於內溫動物
- (C) 行體內受精 (D) 卵生。

(A) 6. 下列關於節肢動物的敘述，何者錯誤？

- (A) 只分布於陸地或空中 (B) 是動物界中種類最多的
- (C) 身體和附肢都分節 (D) 發育過程中須蛻去外骨骼才能讓身體長大。

(B) 7. 右圖為小琪製作巴西龜、錦鯉、蜜蜂、褐樹蛙、黃金鼠五種生物的檢索表，分類標準(甲)為體內受精或體外受精，若生物 a 為錦鯉，則生物 b 可能為下列哪一種生物？

- (A) 巴西龜 (B) 褐樹蛙 (C) 黃金鼠 (D) 蜜蜂。



(A) 8. 承上題，上列生物中，哪種動物的生殖方式為卵生、有卵殼？

- (A) 巴西龜 (B) 褐樹蛙 (C) 黃金鼠 (D) 錦鯉。

(D) 9. 鴨嘴獸在分類上，被歸在「哺乳類」的最主要原因，是因它具有下列哪一個特徵？

- (A) 胎生 (B) 有完整的胎盤
- (C) 是內溫動物 (D) 母體能分泌乳汁哺育幼體。

(C) 10. 關於軟體動物的敘述，下列何者正確？

- (A) 身體柔軟且分節 (B) 發育過程會蛻去舊的外骨骼
- (C) 大多具有外殼 (D) 身體表面有棘。

◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (A) 1. 下列何種動物具有完整的胎盤？
 (A) 海豚 (B) 袋鼠 (C) 麻雀 (D) 鴨嘴獸。
- (C) 2. 下列哪一項不是硬骨魚的特徵？
 (A) 具有脊椎骨 (B) 具有鰓
 (C) 具有鰓裂 (D) 具有鰓蓋。
- (D) 3. 下列特徵哪些為蛙和蜥蜴都具有的？
 甲. 有脊椎骨；乙. 體表具有鱗片；丙. 體內受精；丁. 屬於外溫動物；戊. 成體可用肺呼吸。
 (A) 甲乙丙 (B) 乙丙戊 (C) 甲丙戊 (D) 甲丁戊。
- (D) 4. 下表為四種脊椎動物成體的特徵資料，則下列敘述何者錯誤？

動物種類	受精方式		生殖方式		呼吸器官		體溫	
	體內	體外	卵生	胎生	鰓	肺	外溫	內溫
甲	●		●			●		●
乙		●	●		●		●	
丙	●			●		●		●
丁		●	●			●	●	

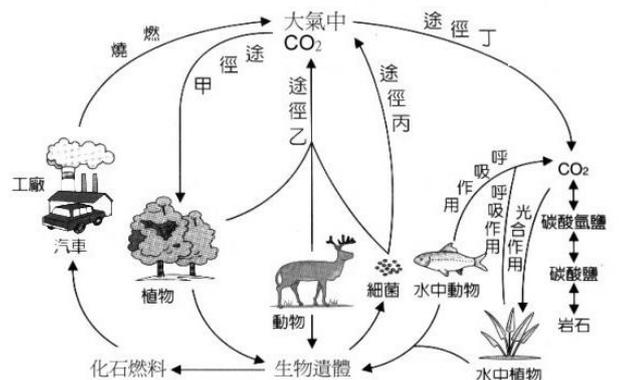
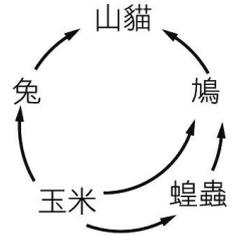
- (A) 甲是鳥類 (B) 乙是魚類
 (C) 丙是哺乳類 (D) 丁是爬蟲類。
- (C) 5. 承上題，下列配對何者正確？
 (A) 甲可能是蝙蝠 (B) 乙可能是山椒魚 (C) 丙可能是鯨 (D) 丁可能是鱷。
- (B) 6. 可依下列哪一種分類標準，將外來種動物中的牛蛙、食人魚分成一類，螯蝦分成另一類？
 (A) 有無核膜 (B) 有無脊椎骨 (C) 有無卵殼 (D) 有無用肺呼吸。
- (A) 7. 文蛤、水母、海參、海星、烏賊、螃蟹、珊瑚、海膽、龍蝦、鯊魚等，請問上列 10 種生物中，不具有脊椎骨的動物有幾種？
 (A) 9 種 (B) 7 種 (C) 6 種 (D) 2 種。
- (B) 8. 承上題，哪種生物具有外骨骼的構造？
 (A) 文蛤 (B) 龍蝦 (C) 海星 (D) 鯊魚。
- (A) 9. 下列何種特徵並非與鳥類適應飛行有關？
 (A) 具有角質化且形狀多變的喙 (B) 骨骼中空，堅硬但質輕
 (C) 眼睛具有透明瞬膜 (D) 肺延伸出許多氣囊。
- (C) 10. 關於哺乳類的敘述，下列何者正確？
 (A) 共同的特徵是胎生 (B) 通常具有角質化的喙
 (C) 共同的特徵是分泌乳汁哺育幼體 (D) 只分布在溫暖的區域。

◎ 選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

- (B) 1. 下列何者不屬於「生物圈的範圍」？
 (A) 低層大氣 (B) 高空 120 公里處 (C) 無光的深海 (D) 海底火山附近。
- (A) 2. 下列有關生物圈的敘述，何者正確？
 (A) 地球上生物生存及其活動的範圍稱為生物圈
 (B) 生物圈中所有的生物都生活在相同的環境中
 (C) 在生物圈中，溫度、土壤、空氣為生物生存的三要素
 (D) 水不是生物，故水中環境不屬於生物圈範圍。
- (D) 3. 有關族群的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 遷出 + 死亡 = 遷入 + 出生時，族群大小不變
 (B) 遷出 + 死亡 > 遷入 + 出生時，族群變小
 (C) 遷出 + 死亡 < 遷入 + 出生時，族群變大
 (D) 出生 = 死亡時，族群大小不變。
- (C) 4. 某山區的山羌在十年間的族群個體變化為出生 16 隻、死亡 8 隻，同時期又有 2 對山羌遷入、沒有遷出。有關此山羌族群的推論，何者最適當？
 (A) 族群正在變小 (B) 族群已達平衡 (C) 族群正在變大 (D) 族群已達環境負荷量。
- (D) 5. 下列何項研究是以群集為單位？
 (A) 臺灣梅花鹿的復育 (B) 黑面琵鷺數量監控
 (C) 臺灣黑熊密度的調查 (D) 臺江國家公園內各種生物的調查。
- (B) 6. 阿康利用捉放法估計盒中的花豆，先捉出 50 顆花豆做上記號後，放回盒中並均勻混合，再隨意捉出一把花豆，計算數目為 40 顆，其中有 4 顆有記號，請估計盒中的花豆約有多少顆？
 (A) 550 顆 (B) 500 顆 (C) 440 顆 (D) 400 顆。
- (D) 7. 下列有關族群、群集及生態系的敘述，哪一項錯誤？
 (A) 夢幻湖的臺灣水韭是一個族群 (B) 七家灣溪的魚群可集成群集
 (C) 淡水河口的水筆仔可構成一個族群 (D) 魚、貝、藻類和細菌可構成一個生態系。
- (A) 8. 承上題，關於族群、群集及生態系中的生物，下列敘述何者正確？
 (A) 同一時間生活在同一環境 (B) 同一時間生活在不同環境
 (C) 不同時間生活在同一環境 (D) 不同時間生活在不同環境。
- (B) 9. 下列何種情形可稱為演替？
 (A) 馬的前肢由四趾變為單趾 (B) 裸露的地表演變為草地，再演變為森林
 (C) 經常打網球，使手臂肌肉變結實 (D) 年紀越大，記憶力越不好。
- (C) 10. 下列哪一個族群適合用樣區採樣法估算個體數量？
 (A) 校園的麻雀 (B) 動物園的梅花鹿 (C) 紅樹林的水筆仔 (D) 池塘裡的大肚魚。

◎ 選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

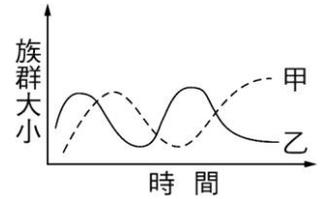
- (A) 1. 下列關於能量塔的敘述, 哪一項正確?
 (A) 越接近塔底的生物數量通常越多 (B) 越接近塔底的生物, 是越高層級的消費者
 (C) 越接近塔頂的生物數量越多 (D) 越接近塔頂的生物, 所含的總能量越多。
- (D) 2. 研究發現, 在一個生態系中的消費者階層很少超過三階, 下列何者可能為主要的原因?
 (A) 環境的空間有限, 通常不足以容納四階以上的消費者
 (B) 食物鏈超過四階時, 組成種類過於複雜, 容易造成生態不平衡
 (C) 四階以上的消費者體積過於龐大, 以致無法獵捕食物
 (D) 能量在食物鏈的轉移過程中逐漸降低, 不足以供養第四階消費者。
- (C) 3. 有關生產者、消費者和分解者的描述, 下列何者是正確的?
 (A) 生產者透過攝食獲得養分 (B) 初級消費者必為雜食性動物
 (C) 次級消費者以初級消費者為食 (D) 沒有消費者, 物質無法回歸大自然。
- (D) 4. 地球上一般的生態系中, 最初的能量來源為何?
 (A) 生產者 (B) 消費者 (C) 分解者 (D) 太陽。
- (B) 5. 若獵殺右圖中所有的肉食性動物, 則會對玉米造成何種影響?
 (A) 數量先大量增加再大量減少 (B) 數量大量減少
 (C) 數量大量增加 (D) 沒有影響。
- (A) 6. 承上題, 下列何者不是初級消費者?
 (A) 山貓 (B) 蝗蟲 (C) 兔 (D) 鳩。
- (C) 7. 關於分解者的敘述, 下列何者正確?
 (A) 可行光合作用 (B) 可分為初級與次級 (C) 可幫助物質循環 (D) 可自行製造養分。
- (B) 8. 有關能量傳遞的情形, 何者正確?
 (A) 能量的傳遞是由高階消費者傳給低階消費者
 (B) 能量傳遞時大部分以熱的形式散失
 (C) 高階消費者的總能量是最高的
 (D) 生產者的能量全部傳給初級消費者。
- (D) 9. 右圖為自然界物質的循環圖, 土壤中的哪種生物可將有機物(動植物屍體、排泄物)轉變為無機物(礦物質)?
 (A) 植物的根 (B) 蚯蚓 (C) 蟋蟀 (D) 細菌。
- (C) 10. 承上題, 右圖的作用中, 何者可減少空氣中的二氧化碳?
 (A) 途徑甲、途徑乙 (B) 途徑丙、途徑丁
 (C) 途徑甲、途徑丁 (D) 途徑乙、途徑丙。



選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

(D) 1. 右圖是甲、乙兩種動物的族群大小變化圖, 由圖中可知, 甲、乙間的交互關係是屬於下列何者?

- (A) 寄生 (B) 互利共生
(C) 片利共生 (D) 攝食和被攝食。

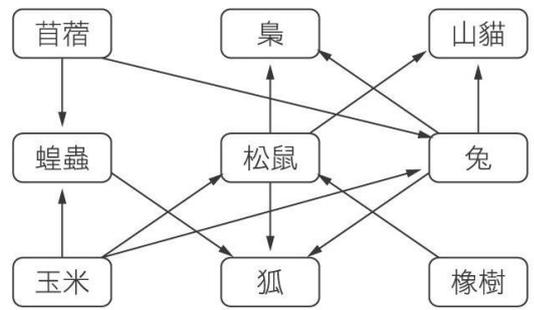


(B) 2. 生物間存在著各種不同的交互關係, 下列何種生物之間的交互關係對雙方都有利?

- (A) 寄生蜂和蝴蝶幼蟲 (B) 蚜蟲和螞蟻
(C) 鳥巢蕨和所附生的樹木 (D) 綠繡眼和白頭翁。

(B) 3. 右圖的食物網中, 「甲→乙」表示乙攝食甲, 則蝗蟲與松鼠間的交互關係與下列何者相似?

- (A) 兔與山貓 (B) 狐與梟
(C) 苜蓿與山貓 (D) 橡樹與兔。



(C) 4. 承上題, 若兔被移除, 則下列何者的數量會增加?

- (A) 梟 (B) 山貓 (C) 苜蓿 (D) 松鼠。

(D) 5. 「螳螂捕蟬, 黃雀在後」, 這句成語表示了生物間的何種關係?

- (A) 寄生 (B) 共生 (C) 競爭 (D) 攝食和被攝食。

(C) 6. 蚜蟲以攝食花椰菜維生, 造成農民損失。為了減少蟲害, 農民採用瓢蟲進行蚜蟲的防治, 請問下列敘述何者正確?

- (A) 蚜蟲與瓢蟲之間是競爭的關係
(B) 瓢蟲會將卵產在蚜蟲的幼蟲體內
(C) 瓢蟲會掠食蚜蟲
(D) 在交互關係中, 蚜蟲是獲得利益的一方, 而瓢蟲是受害的一方。

(D) 7. 生物的交互關係中, 下列何者不會使任何一方生物受到危害?

- (A) 攝食 (B) 寄生 (C) 競爭 (D) 共生。

(C) 8. 鳥巢蕨附生於其他樹木的高處以獲得較佳的環境, 但對樹木本身無害, 此種交互關係稱為何?

- (A) 寄生 (B) 互利共生 (C) 片利共生 (D) 競爭。

(A) 9. 依靠下列何種方式來減少害蟲, 可稱之為生物防治?

- (A) 微生物感染 (B) 噴灑農藥 (C) 設網捕捉 (D) 人工抓蟲。

(B) 10. 牛與其腸胃中分解纖維素的細菌, 屬於哪一種交互關係?

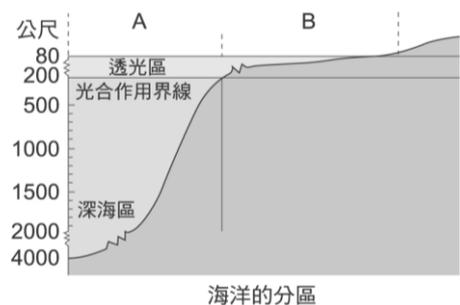
- (A) 寄生 (B) 互利共生 (C) 片利共生 (D) 競爭。

◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (B) 1. 有關溪流生態系的敘述，下列何者正確？
 (A) 上游水流較急，所以含氧量較下游低
 (B) 生產者包含水中的藻類與岸邊的植物
 (C) 鹽度的變化非常大
 (D) 常自成一個獨立的生態系，不與其他水體相連。
- (C) 2. 有關水域生態系的敘述，下列何者正確？
 (A) 河口生態系的鹽度變化很小 (B) 深海地區生物種類較潮間帶地區豐富
 (C) 湖泊生態系屬於靜止的水域 (D) 同一溪流生態系中，上、下游的物種組成會相同。
- (B) 3. 關於海洋、沙漠、草原和森林四種生態系中的生產者與消費者，下列配對何者正確？

選項	生產者	消費者
(A) 海洋生態系	藻類	樹蛙、草魚
(B) 沙漠生態系	耐旱植物	駱駝、跳鼠
(C) 草原生態系	灌木、草	魚、蝦、螺
(D) 森林生態系	紅樹林植物	狼、鹿、熊

- (D) 4. 承上題，沙漠、草原、森林生態系的主要差異是哪一個環境因子？
 (A) 溫度 (B) 陽光 (C) 鹽度 (D) 雨量。
- (A) 5. 有關陸域生態系的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 各種森林生態系中的樹木，在秋冬時都會落光葉子
 (B) 高緯度地區的草原生態系，生物很稀少
 (C) 沙漠生態系中的生物可以利用特殊方式保存或利用水分
 (D) 草原生態系中的動物大都擅長奔跑或躲藏。
- (C) 6. 下列哪一種生態系位於河海交界處，含有大量養分，但也是汙染集中的地區？
 (A) 森林生態系 (B) 淡水生態系 (C) 河口生態系 (D) 草原生態系。
- (B) 7. 承上題，下列哪一項生物為此地區的生產者？
 (A) 岸邊蕨類、樹木 (B) 蘆葦、水筆仔 (C) 藻類 (D) 闊葉林。
- (C) 8. 下列各種生態系與其生產者的配對，何者有誤？
 (A) 淡水生態系—淡水藻類 (B) 沙漠生態系—仙人掌
 (C) 河口生態系—岸邊的蕨類 (D) 草原生態系—灌木。
- (B) 9. 右圖為海洋的分區示意圖，下列敘述何者錯誤？
 (A) A 區是大洋區 (B) 潮間帶位於 A、B 區之間
 (C) B 區是淺海區 (D) 透光區有浮游藻類。
- (D) 10. 承上題，深海區缺少下列哪一類生物？
 (A) 魚類 (B) 蝦蟹 (C) 貝類 (D) 大型藻類。



◎ 選擇題 (每題 10 分，共 100 分)

- (A) 1. 對於生物多樣性的敘述，下列何者正確？
 (A) 地球上不同的環境中存在著各式各樣的生物，稱為生物多樣性
 (B) 生態系中所存在的生物種類是永遠固定不變的
 (C) 生態系中，單一種的生物數量越多，代表生物多樣性越高
 (D) 生態系中，生物多樣性越高，生態的自我恢復力就越低。
- (A) 2. 下列有關環境污染的敘述，何者正確？
 (A) 細懸浮微粒屬於空氣污染物 (B) 酸雨屬於水污染，跟空氣污染無關
 (C) 水中的污染物只對水生生物有害 (D) 溫室效應加劇主要和水污染有關。
- (D) 3. 生物多樣性總共包含下列哪些內涵？
 甲. 個體遺傳物質的多樣性；乙. 生物種類的多樣性；丙. 棲息環境的多樣性。
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 甲丙 (D) 甲乙丙。
- (B) 4. 地球持續增溫對生態系的影響不包括下列哪一項？
 (A) 熱帶地區的生物擴散到溫帶地區 (B) 高山上的動物往低海拔處遷移
 (C) 植物開花時間不固定 (D) 極地冰層融化。
- (B) 5. 以前引進「小花蔓澤蘭」這種植物作為水土保持的植被，今日這種植物已經在臺灣造成許多原生植物死亡，而有「綠色癌症」之稱。關於此現象，下列敘述何者正確？
 (A) 這是自然演替的實例 (B) 不當引入外來物種，可能破壞原本的生態平衡
 (C) 可引入外來種天敵做防治 (D) 外來物種可增加本地的生物多樣性。
- (D) 6. 水域發生優養化時，水中生物會大量死亡，引起生態失衡，其成因與下列何者無關？
 (A) 水中藻類大量繁殖，遮蔽日光 (B) 耕種施用的農業肥料流入池塘
 (C) 含有動物排泄物的廢水排入池中 (D) 此為汽機車排放二氧化碳所導致的結果。
- (D) 7. 貨輪擱淺所外洩的重金屬和油汙嚴重污染附近的海域，即使油汙能被海洋中的微生物清除，但是重金屬不易排除，請問下列何者體內的重金屬含量可能最高？
 (A) 浮游生物 (B) 蛤貝類 (C) 小魚和蝦 (D) 大魚。
- (C) 8. 有關生物資源的相關敘述，下列何者正確？
 (A) 野生動、植物，因其繁殖力強，故可取之不盡
 (B) 人類應高度發展漁業技術，捕獵大量魚類，以解決人類糧食不足的問題
 (C) 民眾常使用犀牛角、魚翅等作為藥材與食材的行為，會使這些生物瀕臨絕種
 (D) 為了促進經濟活動，我們可以大量向國外購買象牙、玳瑁。
- (B) 9. 生物多樣性面臨的危機不包括下列哪一項？
 (A) 污染 (B) 人口減少 (C) 棲地破壞 (D) 外來物種。
- (C) 10. 在山林地開闢道路，造成石虎路殺事件頻傳，這是屬於哪種危害因素？
 (A) 水污染 (B) 外來物種 (C) 棲地破壞 (D) 過度開發利用。

► 選擇題（每題 10 分，共 100 分）

(C) 1.右圖的符號表示下列何者？

- (A)省水標章 (B)綠建築標章
(C)回收標誌 (D)節能標章。



(D) 2.生態學家努力保護現存的物種，其主要目的為下列何者？

- (A)供人類觀賞 (B)以利將來的開發
(C)成立自然保留區或國家公園 (D)維護生物多樣性。

(A) 3.下列何者是各國為了避免國際間非法貿易對野生動植物造成威脅，而簽訂的協議？

- (A)華盛頓公約 (B)溼地保育法
(C)生物多樣性公約 (D)野生動物保育法。

(B) 4.下列何者為生物多樣性公約的內容？

- (A)限制二氧化碳的排放 (B)促使各國在保育工作上互相支援
(C)管制野生動植物的非法貿易 (D)評估現存生物的瀕危等級。

(C) 5.被國際自然保育聯盟列入瀕危的物種，所需符合的條件較不包括下列何者？

- (A)棲地面積過小 (B)族群數目快速減少
(C)經濟價值極高 (D)族群中具有生殖能力的個體數目稀少。

(A) 6.下列有關生物多樣性的維護，人類做了下列哪些努力？甲.許多國家共同制定公約，例如生物多樣性公約；乙.為維護生物多樣性，各國攜手合作；丙.幫助東南亞等具高度生物多樣性的國家開墾森林、種植糧食；丁.引進更多的外來種生物。

- (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。

(D) 7.有關人類與自然環境，下列哪一觀念錯誤？

- (A)自然資源有限，不可過度採集
(B)自然資源的開發應與生態保育並重
(C)減少塑膠製品的使用，可減輕汙染對環境的危害
(D)人類可任意改變環境使其更適合人類生存，生態系會自然再達成新的平衡。

(A) 8.國際自然保育聯盟為了評估現存生物的瀕危等級，制定了下列何者？

- (A)瀕危物種紅色名錄 (B)文化資產保存法
(C)野生動物保育法 (D)華盛頓公約。

(C) 9.下列哪一個行動對維護生物多樣性最有幫助？

- (A)主動引入外來物種 (B)人工飼育瀕危的動物
(C)保護自然棲地完整 (D)開墾森林種植有經濟價值的作物。

(B) 10.下列哪一個行為不符合資源使用的 5R 原則？

- (A)到超市購物時，自備購物袋 (B)大量購入食材，吃不完再丟棄
(C)拒絕使用塑膠吸管 (D)選購用回收材料製成的產品。

► 選擇題 (每題 10 分, 共 100 分)

- (B) 1. 關於水土流失的敘述, 下列何者錯誤?
- (A) 降雨可能造成水土流失 (B) 水土流失不受人為活動影響
(C) 水土流失是自然現象 (D) 水土流失對水質有影響。
- (D) 2. 若集水區的森林被砍伐後, 對於此集水區的水質影響, 下列何者正確?
- (A) 更適合人類飲用 (B) 混濁度減少 (C) 礦物質含量降低 (D) 酸鹼值趨向酸性。
- (C) 3. 關於植物與水土保持的關係, 下列敘述何者正確?
- 甲.植物的根可抓住土壤; 乙.植物的葉片可阻擋雨水直接沖刷土壤; 丙.植物覆蓋越密集, 水土保持的效果越好; 丁.不同種類植物對水土保持的效果相同。
- (A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 甲乙丙 (D) 甲乙丙丁。
- (D) 4. 植物在生態系中扮演了重要的角色, 對人類和環境的影響極大, 請問下列何者不是植物所能提供的功能?
- (A) 行光合作用提供養分和氧氣供生物利用 (B) 淨化水質使我們擁有乾淨的水可使用
(C) 沾附空氣中的懸浮微粒, 提升空氣品質 (D) 吸收太陽能供其他生物直接利用。
- (C) 5. 關於空氣中懸浮微粒對環境的影響, 下列敘述何者錯誤?
- (A) 懸浮微粒濃度高, 使能見度差
(B) 懸浮微粒造成空氣汙染
(C) 人體吸入空氣中的懸浮微粒, 對消化系統危害最大
(D) 工業、燃燒發電、交通工具等人類活動會產生懸浮微粒。
- (D) 6. 關於植物淨化空氣的助益, 下列敘述何者錯誤?
- (A) 植物可減緩全球暖化的現象
(B) 能沾附空氣中的懸浮微粒, 進而降低懸浮微粒的濃度
(C) 植物可分解對人體有害的物質
(D) 植物的呼吸作用可吸收二氧化碳。
- (B) 7. 小軒家中最近重新裝潢, 空氣中常瀰漫著一股難聞的化學溶劑味道, 請問小軒若想改善家中空氣品質, 最適合栽種下列何種植物?
- (A) 小麥草 (B) 常春藤 (C) 蝴蝶蘭 (D) 香水百合。
- (A) 8. 下列各種空氣成分對環境影響的敘述, 何者正確?
- (A) 甲醛對人體有害 (B) 懸浮微粒增加可使天氣涼爽
(C) 二氧化碳增加可減緩全球暖化 (D) 芬多精對人體有害。
- (C) 9. 下列四種植物中, 何者的根系對當地的水土保持最有幫助?
- (A) 生薑 (B) 竹子 (C) 紅檜 (D) 檳榔。
- (A) 10. 植物製造芬多精的主要目的是什麼?
- (A) 抵抗黴菌與細菌 (B) 改善空氣品質 (C) 分解有害物質 (D) 降低環境溫度。