

臺灣綜合大學系統 108 學年度學士班轉學生聯合招生考試試題

科目名稱	普通昆蟲學	類組代碼	B04
		科目碼	B0492

※本項考試依簡章規定各考科均「不可以」使用計算機 本科試題共計 2 頁

I. 選擇題(單選，每題兩分，本大題共 50 分；請於答案卡作答)

- 在害蟲控制管理的綜合考量下，需進行農作損失的評估及控制所花費的經濟效益，下列何者影響較小？(A) 控制害蟲的費用支出；(B) 作物產出的市場價格；(C) 害蟲造成的農作損失；(D) 進行有效的防治害蟲；(E) 建立害蟲生活史特性的費用。
- 下列何者為秋行軍蟲的學名？(A) *Helicoverpa armigera*；(B) *Spodoptera exigua*；(C) *Spodoptera autumnna*；(D) *Spodoptera frugiperda*；(E) *Helicoverpa litura*。
- 何類昆蟲較不具親代照護後代(parental care)的行為？(A) giant water bug；(B) dung beetle；(C) praying mantis；(D) stink bug；(E) earwigs。
- 下列哪幾個特性與真社會性(eusociality)昆蟲的演化生成有關？①階級分工協助生殖個體；②合作護幼；③世代重疊；④利他行為。(A)①②③；(B)①②④；(C)①③④；(D)②③④；(E)①②③④。
- 昆蟲翅脈 Discal cell 的界定與下列哪一翅脈較無關聯？(A) Subcosta；(B) Media；(C) Radius；(D) Cubitus；(E) *r-m* cross vein。
- 下列哪一目的昆蟲不具單源群特性？(A) Mecoptera；(B) Coleoptera；(C) Diptera；(D) Lepidoptera；(E) Orthoptera。
- 昆蟲的 haemocytes 未具下列哪基本功能？(A) phagocytosis；(B) encapsulation；(C) coagulation；(D) nutrient storage；(E) visualization。
- 下列哪一昆蟲的分布現況與生物地理學的空間分布較沒有關聯？(A) Plecoptera；(B) Grylloblattodea；(C) Mecoptera；(D) Mantophasmatodea；(E) Siphonaptera。
- 為控制害蟲族群數量降低危害，常無法避免地施用化學藥劑，昆蟲也因而產生抗藥性，增加防治上的困難；抗藥性的產生與下列何者較有關係？(A) 藥劑施用加速基因的突變；(B) 連續使用同一種殺蟲劑；(C) 同時使用多種不同殺蟲機制的藥劑；(D) 連續噴灑油劑；(E) 防治後的害蟲族群變小較易累積突變。
- 昆蟲咀嚼式口器不包含下列哪一部分？(A) scutellum；(B) labrum；(C) hypopharynx；(D) labium；(E) mandible。
- 高雄登革熱的病媒蚊主為下列何者？(A) *Aedes kaoshonnensis*；(B) *Anopheles minimus*；(C) *Aedes polynesiensis*；(D) *Aedes aegypti*；(E) *Aedes cinereus*。
- 昆蟲物種間溝通聯繫的化學物質不包括下列何者？(A) allomone；(B) kairomone；(C) synomones；(D) pheromone；(E) allelochemicals。
- 昆蟲有一特殊的器官叫 Johnston's organ，位於觸角第二節柄節，此器官與何種功能有關？(A) 味覺；(B) 嗅覺；(C) 費洛蒙接收；(D) 飛行；(E) 觸覺。
- Cuticle 保護昆蟲防止水分蒸發，是昆蟲演化成功的重要構造，雖不厚，但組成複雜，含有 ①exocuticle, ②endocuticle, ③basement membrane, ④inner epicuticle, ⑤wax layer, ⑥epidermis；由內而外順序為 (A) ③①②④⑥⑤；(B) ③①④②⑥⑤；(C) ③⑥②①④⑤；(D) ③②④⑥①⑤；(E) ③④②①⑥⑤。
- 何者非昆蟲主要神經元？(A) sensory neuron；(B) interneuron；(C) motor neuron；(D) dendrite；(E) neurosecretory cell。
- 下列哪一行為與螳螂的繁衍較有關聯？(A) spermatophore depositing；(B) cannibalistic behaviour；(C) traumatic insemination；(D) nuptial offering；(E) pudding behaviour。
- 半翅目荔枝椿象吸食汁液的口器孔道由哪一構造組成？(A) mandible；(B) maxilla；(C)

臺灣綜合大學系統 108 學年度學士班轉學生聯合招生考試試題

科目名稱	普通昆蟲學	類組代碼	B04
		科目碼	B0492

※本項考試依簡章規定各考科均「不可以」使用計算機 本科試題共計 2 頁

labrum ; (D) labium ; (E) hypopharynx 。

18. 下列哪類生物為昆蟲綱的分類群? (A) Protura ; (B) Collembola ; (C) two-pronged bristletail ; (D) springtail ; (E) bristletail 。
19. 下列哪一構造、物質或特性與昆蟲物種間的防禦機制較無關聯 (A) osmeterium ; (B) aposematism ; (C) allomone ; (D) mimicry ; (E) tymbal organ 。
20. The closely relevant insect order of Strepsiptera is (A) Coleoptera; (B) Mecoptera; (C) Trichoptera; (D) Siphonaptera; (E) Lepidoptera 。
21. 無論是害蟲的防治或昆蟲的生物多樣性調查，正確地界定族群往往對試驗結果或成效有很大的影響，下列敘述範例，何者可較明確界定為不同族群；(A) 台中地區的白線斑蚊與雲林地區的白線斑蚊；(B) 台中地區的荔枝椿象與雲林地區的荔枝椿象；(C) 台中地區的秋行軍蟲與雲林地區的秋行軍蟲；(D) 台中地區的柑橘鳳蝶與雲林地區的柑橘鳳蝶；(E) 台中地區的德國蟑螂與雲林地區的德國蟑螂。
22. 族群大小是界定生物在生態棲群內功能角色的重要訊息，下列何者較不影響族群大小的估算；(A) It has variation in the number of progeny; (B) It is under natural selection; (C) It has overlap generations; (D) A sex ratio is 1:1; (E) Population size is fluctuation at any moment 。
23. 下列何者是我們界定的單元群生物(monophyly)? (A) It consists of all kinds of flies; (B) It consists of partial of the descendants of a common ancestor; (C) It consists of more than two groups of the descendants which inherit from different common ancestors; (D) It consists of an ancestral species and all its descendants; (E) It consists of all kinds of Apterygote insects 。
24. 下列哪一目昆蟲非完全變態類(A) Strepsiptera ; (B) Siphonaptera ; (C) Trichoptera ; (D) Hymenoptera ; (E) Thysanoptera 。
25. 昆蟲族群的空間分布，在統計學上可用數學公式模擬，若了解昆蟲的空間分佈特性，將有助於害蟲的防治，達事半功倍的效果；直翅目蝗蟲類群的卵偏屬哪一類型的空間分佈特性?(A) normal distribution; (B) random distribution; (C) frequency distribution; (D) contagious distribution; (E) aggregated distribution 。

[以下請於答案卷作答]

II. 簡答題(本大題兩題共 38 分)

1. 昆蟲習性相當多樣，請就下面各組內的不同特性舉例說明並比較: (18%)
  - A. 獨居性 vs. 社會性;
  - B. 陸生 vs. 水生;
  - C. 肉食 vs. 植食。
2. 昆蟲習性的多樣性也選汰出多樣的形態結構，請就下面各組內的不同結構，舉一例昆蟲繪圖並說明: (20%)
  - A. 咀嚼式口器 vs. 刺吸式口器;
  - B. 步行足 vs. 捕捉足 vs. 游泳足 vs. 攜粉足;
  - C. 絲狀觸角 vs. 膝狀觸角 vs. 不正形觸角 vs. 鰓葉狀觸角。

III. 申論題—請就各層面有邏輯性的進行論述。(本大題兩題共 12 分)

1. 請說明昆蟲翅的變化與其在適應上的意義。(6%)
2. 昆蟲與人類的利害關係為何?(6%)