

國立彰化師範大學九十六學年度碩士班招生考試試題

系所：科學教育研究所

組別：丁組

科目：普通生物

請在答案紙上作答

共 2 頁 第 1 頁

一、解釋並說明以下生物學名詞 (20%)

Stone species
Exotic species
Bottleneck effect
Biomass
Founder effect

二、擬態是動物界中常見且有效的防禦機制，請分別解釋 Batesian mimicry 與 Müllerian mimicry。(10%)

三、請分別說明族群遺傳中 Hardy-Weinberg theorem、Hardy-Weinberg equilibrium 及 Hardy-Weinberg equation 所代表的意義，並說明一個族群要達到 Hardy-Weinberg equilibrium 需滿足那五個條件。(10%)

四、說明三類生物多樣性指標 (α 多樣性指數、 β 多樣性指數與 γ 多樣性指數) 的適用範圍及分別各舉出一種常用的指數 (10%)。

五、填空題：共 50 分，每格 2.5 分，答題請寫在答題卷。註：空格上之數字為答題號。

1. 請將下列七個原文字分別填入其所對應的解釋。Allele、Dominant、Genotype、Heterozygous、Homozygous、Phenotype、Recessive。

_____ 1 _____ : an alternate form of a gene. Usually there are two alleles for every gene, sometimes as many as three or four.

_____ 2 _____ : when the two alleles are the same.

_____ 3 _____ : when the two alleles are different, in such cases the dominant allele is expressed.

_____ 4 _____ : a term applied to the trait (allele) that is expressed regardless of the second allele.

_____ 5 _____ : a term applied to a trait that is only expressed when the second allele is the same (e.g. short plants are homozygous for the recessive allele).

_____ 6 _____ : the physical expression of the allelic composition for the trait under study.

_____ 7 _____ : the allelic composition of an organism.

2. PCR 是 _____ 8 _____ 的縮寫，是一種複製 DNA 序列的技術，在反應溶液中除了作為模板的待複製 DNAs 和協助反應作用的鹽類之外，還需要加入 _____ 9 _____、_____ 10 _____ 和 _____ 11 _____。本技術分為三個主要的反應步驟，分別為 _____ 12 _____、_____ 13 _____ 和 _____ 14 _____，由此三個步驟重複進行即可獲得大量的複製 DNA 序列。

國立彰化師範大學九十六學年度碩士班招生考試試題

系所：科學教育研究所

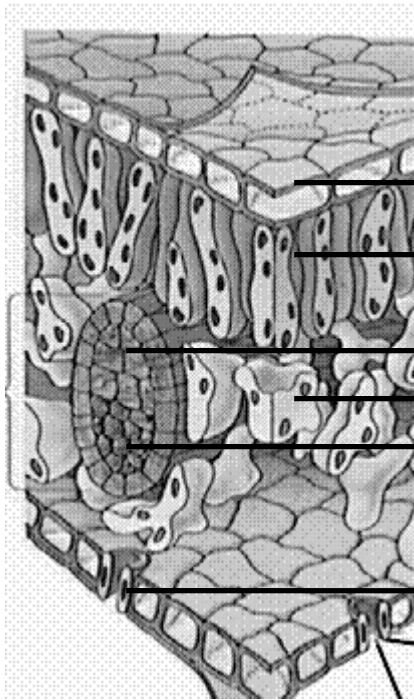
組別：丁組

科目：普通生物

請在答案紙上作答

共 2 頁 第 2 頁

3. 下列是葉片的切面構造圖，請寫出箭頭所指的各種細胞名稱。



15

16

17

18

19

20