

國立高雄師範大學九十三年度碩士班招生考試試題

系所別：科學教育研究所

科目：生物學（共 1 頁）

一、選擇題：(每小題二分，共 20%)

- 1、通常許多原生生物、植物、及真菌具有____，而動物細胞則無。
a.粒腺體 b.核糖體 c.原生質膜 d.細胞壁
- 2、把一個活細胞浸泡在一個低滲溶液(hypotonic solution)裡，水分傾向____。
a.流入細胞內 b.流出細胞
c.沒有移動 d.以內吞作用(endocytosis)移入
- 3、在光反應過程，下列物質中何者在葉綠體之葉綠餅空間累積？
a.葡萄糖 b.胡蘿蔔素 c.葉綠素 d.脂肪酸 e.氫離子
- 4、由雜交 AABB x aabb 產生的 F1 子代再雜交會得到 F2 接近____的表現型比例。
a.1:2:1 b.3:1 c.1:1:1:1 d.9:3:3:1
- 5、不分離能因____而引起。
a.有絲分裂的互換 b.減數分裂的分離
c.減數分裂時染色體分裂失敗 d.多次獨立分配
- 6、不同物種的 DNA 中，不同的地方是____。
a.糖的部分 b.磷酸根部分 c.鹼基部分 d.以上皆是
- 7、DNA 所含的不同基因可被轉錄成____。
a.蛋白質 b.只有 mRNA c.mRNA，tRNA 與 rRNA d.以上皆是
- 8、在原核細胞而非真核細胞中，____位於操縱組中基因的前面。
a.乳糖分子 b.啟動區 c.操作區 d.b 與 c 皆是
- 9、自動 DNA 定序需要____。
a.標準核苷酸與標記的核苷酸 b.引子與 DNA 聚合酶
c.膠體電泳與雷射光 d.以上皆是
- 10、方向天擇會____。
a.除去罕有的對偶基因 b.改變對偶基因頻率，朝向一個固定方向
c.對中間型性狀有利 d.對適應型性狀有害

二、問答題：(80%)

- 1、你為何永遠不可能在路上碰到一個二公噸重的活的捕食性細胞?(10%)
- 2、這個敘述正確或錯誤:肌肉細胞無法在缺乏氧氣下收縮。如果是正確的，解釋原因。假如是錯誤，指出替代之有效方法。(10%)
- 3、略述植物配子形成的主要步驟。與動物的配子形成一樣嗎?(10%)
- 4、What are some of the modifications necessary if an alga is to become evolutionarily adapted to living on land?(10%)
- 5、Draw and label a microgametophyte of a flowering plant. What type of gamete does it produce? Draw and label a megagametophyte of a flowering plant. What type of gamete does it produce?(15%)
- 6、Describe the promoter and structural region of a nuclear gene. What is a TATA box? What are exons and introns? (10%)
What is a gene? What is an allele? Why do some genes have only a few alleles? What happens to their alleles as they arise by mutation?(15%)