

國立屏東科技大學 九十七 學年度 碩士班暨碩士在職專班招生考試
生物化學（食品科學系甲組）

UNREGISTERED

一、選擇題 (60%)

Created by Unregistered Version

- 下列何種胺基酸有最低之 pI 值?
(A) Y (B) D (C) K (D) F
- 下列何者為經 glycogen phosphorylase 催化後之產物
(A) glucose-6-phosphate (B) glucose-1-phosphate
(C) UDP-glucose (D) glucose
- 普恩子(Prione)為一種
(A) 核酸 (B) 醣類 (C) 病毒 (D) 蛋白質
- 膠原蛋白(collagen)中脯胺酸之羥基化需要下列何種維生素?
(A) 維生素 A (B) 維生素 B₁ (C) 維生素 C (D) 維生素 D
- 下列何者為 D-galactose 之對掌異構物(enantiomer)?
(A) L-galactose (B) D-glucose (C) L-glucose (D) D-fructose
- 下列何者最適合用於酵素純化過程中酵素純度之測定?
(A) 總蛋白量 (B) 總酵素活性
(C) 酵素比活性 (D) 蛋白質回收百分率
- 卵磷脂(lecithine)屬於
(A) Glycerophospholipid (B) Triacylglycerol
(C) Sphingolipid (D) Glycolipid
- 以下何者可以配製成 pH7.0 之磷酸緩衝溶液?
(A) H₃PO₄ 與 PO₄³⁻ (B) HPO₄²⁻ 與 H₂PO₄⁻
(C) H₃PO₄ 與 HPO₄²⁻ (D) HPO₄²⁻ 與 PO₄³⁻
- 當酵素所催化之反應速率到達 0.5V_{max} 時，所需之底物質量為
(A) 0.5 K_M (B) K_M (C) 5K_M (D) 10 K_M
- 下列何種胺基酸含有兩個對掌碳 (chiral carbon)?
(A) Gly (B) Thr (C) Met (D) Cys
- 存在於真核細胞之組蛋白(histones)主要之功能為與下列何者結合?
(A) 雙股 RNA (B) 單股 RNA (C) 雙股 DNA (D) 單股 DNA
- DNA polymerase III 除了有 DNA 聚合酶活性外，還有下列何種酵素活性?
(A) 3'→5' exonuclease (B) DNA ligase
(C) 5'→3' exonuclease (D) helicase

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

國立屏東科技大學 九十七 學年度 碩士班暨碩士在職專班招生考試
生物化學（食品科學系甲組）

UNREGISTERED

13. 以 RNA 為模板，製造 DNA 分子的過程，稱為
(A) 複製作用 (B) 轉錄作用 (C) 反複製作用 (D) 反轉錄作用
14. 進行聚合酶連鎖反應(polymerase chain reaction)時，不需要下列何者？
(A) DNA ligase (B) DNA (C) dNTP (D) DNA polymerase
15. 下列何者為含有分枝鏈之多醣？
(A) chitin (B) glycogen (C) cellulose (D) amylose
16. 將 dihydroxyacetone phosphate 轉化為 glyceraldehyde 3-phosphate 之酵素為一種
(A) 異構酶 (B) 去氫酶 (C) 水解酶 (D) 轉移酶
17. Chymotrypsinogen 會經由下列何種修飾作用轉變成 Chymotrypsin？
(A) Phosphorylation (B) glycosylation
(C) proteolysis (D) hydrolysis
18. 下列何者之催化產物不含 CO₂？
(A) α -ketoglutarate dehydrogenase (B) isocitrate dehydrogenase
(C) pyruvate dehydrogenase (D) succinate dehydrogenase
19. 下列有關粒線體之 F₀F₁ 複合體之敘述，何者正確？
(A) 為一種質子合成酶 (B) F₀ 部份為質子管道
(C) F₁ 部份穿越粒線體內膜 (D) 可以傳遞電子給 O₂
20. 下列何者為 aspartate aminotransferase 之輔酶？
(A) pyridoxal phosphate (B) folic acid
(C) biotin (D) NADH

二、解釋名詞 (24%)

1. Trans-fat
2. allosteric inhibitor
3. promoter
4. catalytic site
5. ketone bodies
6. two-dimensional electrophoresis

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

三、問答題 (16%)

1. 敘述生物體中丙酮酸之可能代謝路徑。
2. 敘述 carnitine 於脂肪酸分解時所擔任之角色及其作用機制。