

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
護一	生物化學	江/林	90年6月20日第 節		

※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

護一 10%

1. 說明 urea cycle 的意義。(5%)

2. 舉例說明必需氨基酸。(5%)

護一 10%

- () 請問以下那一個酵素是調控膽固醇合成與否主要的蛋白酵素(a)HMG-CoA synthase (b)Citrate synthase (c)Acetyl-CoA carboxylase (d)Desmolase (e) HMG-CoA reductase
- () 脂肪酸合成時必需利用的能量為下列哪個分子(a)ATP (b)NADH (c) NADPH (d)GTP (e) FADH₂
- () 請問 Ketone bodies 是在那一個 Tissue 合成(a) Liver (b) Kidney (c) Adipocyte (d) Brain
- () 臨床上 Tay-Sach disease 是下列哪一個物質的代謝不正常而累積在腦部造成 (a) spingomyeline (b) phosphotidylserine (c) ganglioside M1 (d) ganglioside M2
- () 在生物體中能量的儲存主要是以何種形式存在(a) fatty acid (b) glucose (c) triacylglycerol (d) steroid (e) lipoprotein

系 級	科 目	授 課 教 師	考 試 日 期	學 號	姓 名
護一	生 化	鄭可大	90 年 6 月 20 日 第 節		

※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

護一生化 (鄭可大老師)

1. Match the functions of the below enzymes. (10%)

- | | |
|------------------------|---|
| () Primase | a. Removal of RNA primer and fill in gap with DNA |
| () DNA ligase | b. Elongation of chain by DNA synthesis |
| () Helicase | c. Begins unwinding of DNA double helix |
| () DNA polymerase I | d. Synthesis of RNA primer |
| () DNA polymerase III | e. Closes last phosphoester gap |

2. What factors cause the termination of transcription? (6%)

3. Explain the terms. (9%)

(a) Ubiquitin

(b) Polyribosomes

(c) puromycin

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
護一	生	蘇柏誠	90年6月20日第 節		

※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。
 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

護理(蘇柏誠老師) 15%

配合題(單選)

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 Bladder cancer 膀胱癌 | a Chemical factor |
| 2 Thyroid cancer 甲狀腺癌 | b Infectious factor |
| | c Physical factor |
| 3 Gastric cancer 胃癌 | a Apoptotic gene |
| 4 Retinoblastoma 視網膜細胞瘤 | b Oncogene |
| | c Suppressor gene |
| 5 Alzheimer's disease 艾茲海默症 | a AGEs |
| 6 Diabetes Mellitus 糖尿病 | b Cytoskeleton aggregation |
| | c Defective heat shock protein |

系 級	科 目	授 課 教 師	考 試 日 期	學 號	姓 名
醫一	生物化學	陳建志	90 年 6 月 20 日 第 節		
※①請注意本試題共 <u>4</u> 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。					

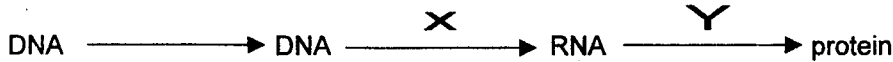
One molecule glucose is metabolized via glycolysis, TCA cycle and electron transport chain to generate 38 ATPs.

- (1) List the steps at which $FADH_2$ is produced.
- (2) List the steps which are regulated by the inhibition of ATP.
- (3) Describe the structure and function of mitochondria.
- (4) Describe the electron path from $FADH_2$ molecule to H_2O on the inner membrane.
- (5) Describe the ATP formation from proton gradient.
- (6) Which complex in electron transport chain is not a proton pump?
- (7) Which compounds will accumulate in TCA cycle when vitamin B_2 is deficiency?
- (8) Distinguish the cellular locations where the metabolism of each pathway acts.

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
破正/修進	生 化	施純明	90年 6月 20 日第 節		
※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。					

單選題 (2 points each)

() 1. 分子生物學法則如下:



其中 X = (A) replication (B) transcription (C) reverse transcription

(D) translation

- () 2. 下列何者非 E. coli DNA replication 之特性(A) bidirectional (B) conserved (C) semidiscontinuous (D) primer needed
- () 3. 有關 E. coli DNA replicaiton 之 primer 說明何者正確(A) 為一段 DNA (B) 由 DNA polymerase I 合成 (C) lagging strand 上 同時存在多條 primer (D) primer 由 DNA polymerase II 移除
- () 4. Okazaki fragment 由 _____ 接合 (A) ligase (B) helicase (C) polymerase (D) exonuclease
- () 5. E. coli 中何者具有 5' $\rightarrow$ 3' exonuclease 活性 (A) DNA polymerase I (B) DNA polymerase II (C) DNA polymerase III (D) RNA polymerase II
- () 6. 真核生物中, mRNA 由 RNA polymerase _____ 合成(A) I (B) II (C) III (D) 以上皆非
- () 7. 下列敘述何者錯誤(A) promoter is AT- rich (B) RNA transcription 之 sequence - dependent termination is GC - rich (C) ρ is an ATP dependent helicase (D) ρ protein 可用以幫助 hairpin loop 之形成, 故有助於 transcription 之 termination.
- () 8. 下列何者不屬於 RNA processing (A) ligation (B) capping (C) polyA tail (D) splicing
- () 9. reverse transcriptase 不包括下列何種活性(A) RNA-dependent DNA polymerase (B) DNA-dependent RNA polymerase (C) DNA-dependent DNA polymerase (D) RNase H

10 - 11 題 : (10) 攜帶氨基酸到核糖體上根據 (11) 所攜帶的遺傳訊息合成蛋白質

- () 10. (A) mRNA (B) rRNA (C) tRNA (D) snRNA
- () 11. (A) mRNA (B) rRNA (C) tRNA (D) snRNA
- () 12. 有關密碼 (codon) 的特性何者有誤 ? (A) 每 3 個核苷酸可組成 1 個 codon (B) AUG 可同時當成 initiation codon 可被翻譯成 Met (C) 由於密碼具有 wobble 現象, 因此一種密碼可能被翻譯成不同的氨基酸 (D) 64 種密碼中, 只有 61 種有其相對應的氨基酸

◆ E. coli 中合成一個 300 個胺基酸的蛋白質需消耗之磷酸高能鍵計算如下: (請於空格中填入數字)

13. 活化胺基酸共需()磷酸高能鍵
14. 合成 peptide bond 共需()磷酸高能鍵
15. 總共需消耗()磷酸高能鍵

系 級	科 目	授 課 教 師	考 試 日 期	學 號	姓 名
護士/022	生 化	蘇柏誠	90 年 6 月 20 日 第 節		
※①請注意本試題共 <u>4</u> 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。					

護推(蘇柏誠老師) 15%

配合題(單選)

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 Bladder cancer 膀胱癌 | a Chemical factor |
| 2 Thyroid cancer 甲狀腺癌 | b Infectious factor |
| | c Physical factor |
| 3 Gastric cancer 胃癌 | a Apoptotic gene |
| 4 Retinoblastoma 視網膜細胞瘤 | b Oncogene |
| | c Suppressor gene |
| 5 Alzheimer's disease 艾茲海默症 | a AGEs |
| 6 Diabetes Mellitus 糖尿病 | b Cytoskeleton aggregation |
| | c Defective heat shock protein |

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
醫學院	生物化學	陳子云	90年6月20日第 節		
※①請注意本試題共 4 張。如發現頁數不足及空白頁或缺印，應當場請求補齊，否則缺少部份概以零分計。 ②每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。					

One molecule glucose is metabolized via glycolysis, TCA cycle and electron transport chain to generate 38 ATPs.

- (1) List the steps at which the energy is generated.*
- (2) List the steps at which NADH is produced.*
- (3) Describe the structure and function of mitochondria.*
- (4) Describe the electron path from NADH molecule to H₂O on the inner membrane.*
- (5) Which molecule in electron transport chain plays the role of mobile electron carrier?*
- (6) Which compounds will accumulate in TCA cycle when vitamin B₁ is deficiency?*