

私立臺北醫學院九十學年度第一學期 期中 考試 命 題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
區二	生物化學	陳建宏	91年元月16日第 ^{10:20} _{11:50} 節		

※①請注意本試題共 5 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)。

- Using the names of all metabolic intermediates, outline the process of ethanol fermentation carried out in yeast cells growing on sucrose and calculate the yield of ATP formation per molecule sucrose. (10%)
- Sketch curves for reaction velocity versus (fructose-6-phosphate) for the phosphorylated and nonphosphorylated forms of PFK-2. (5%)
- What enzymes and metabolic reactions would be slowed in an individual with beriberi? (6%)

私立臺北醫學院九十學年度第一學期期中考試(試)題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
醫二	生物化學	陳連志	91年元月16日第10-10節		

※①請注意本試題共 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)。

- In a lab experiment, you are using a crude extract of liver cells to study gluconeogenesis. You add lactate and radiolabeled CO_2 ($^{14}\text{CO}_2$) to the extract and incubate 15 min. What atoms of glucose product would be labeled with ^{14}C ? Assume that the incubation mixture has appropriate concentrations of all necessary cofactors including NAD^+ , ATP, and GTP. (5%)
- The pentose phosphate pathway has different modes of operation to meet varying metabolic needs. If the primary need is for NADPH generation (for fatty acid and steroid synthesis), what metabolic paths occur to meet the cellular needs? How many NADPHs are maximally generated in the complete oxidation of a glucose 6-phosphate to CO_2 and water (write a balanced equation)? (10%)
- A rat injected with 2,4-dinitrophenol shows an increase in body temperature, an increase in breathing rate and a decrease in body weight. Explain the effect of 2,4-dinitrophenol. (6%)

私立臺北醫學院 九十 學年度第 一 學期 期中考試 (命試) 題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
醫二	生物化學	陳達志	91年 2月 16 日 第 5 節		

※①請注意本試題共 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)。

7. Each glucose oxidized in heart and liver produces 38 ATP; glucose oxidized by skeletal muscle and brain yields a total of 36 ATP. Would you explain the difference? How many of the energy are generated by oxidative phosphorylation in muscle? (6%)
8. Glycogen synthesis and breakdown are regulated primarily at the hormonal level. Describe these hormonal regulatory processes. (8%)

私立臺北醫學院九十學年度第一學期 期中 考試 命題 題紙
期末 (試)

系級	科	目	授課教師	考試日期	學號	姓名
醫二	生物化學		陳運石	91年元月16日第10220節 1130節		
※①請注意本試題共 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)。						

1. () 下列那一個是儲存三酸甘油脂的主要 Tissue (a) liver (b) kidney (c) adipose cell (d) muscle (e) prost gland
2. () 請問以下列那一個物質會造成血小板凝集(a) aspirin (b) plasmamogens (c) Prostaglandin E1 (d) cAMP (e) PAF
3. () 請問 Ketone bodies 是在那一個 Tissue 合成(a) Liver (b) Kidney (c) Adipocyte (d) Brain
4. () 請問 C18:0 的 fatty acid 分解後可以產生多少個 ATP (a) 131 (b)129 (c) 147 (d) 145 (e) 以皆皆非
5. () 請問 *ob* gene 所製造出來可以調控食慾的 protein 是(a) HMG-CoA reductase (b) leptine (c) HMG-CoA lyase (d) lipase (e) phospholipase A2
6. () 請問決定 cholesterol 合成的酵素是哪一個(a) HMG-CoA reductase (b) HMG-CoA lyase (c) mevalotin (d) acetoacetate (e) desomlase
7. () 請問下列那一個物質不能幫忙 fatty acid 由 intermembrane space 進入粒線體 inner membrane (a) carnitine (b) carnitine acyltransferase I (c) carnitine acyltransferase II (d) fatty acyl-CoA carrier protein (e) 以上皆是
8. () 下列那一個物質不屬於 ketone bodies (a) acetone (b) acetyl-CoA (c) acetoacetate (d) β -hydroxybutrate (e) 以上皆非
9. () 請問粒線體中的 acetyl-CoA 以何種 compound 送至 cytosol 中進行 fatty acid 的合成 (a)acetyl-coA (b) pyruvate (c) citrate (d) malate (e) oxaloacetate
10. () 請問奇數碳 fatty acid 分解產生的 propionyl-CoA 會以哪一個 compound 進入 citric acid cycle (a) acetyl-CoA (b) pyruvate (c) succinyl-CoA (d) citrate (e) oxaloacetate
11. () 請問在 phospholipid 合成中用哪種能量分子(a) ATP (b) GTP (c) CTP (d)NADH (e) FADH2
12. () 下列那一種 phospholipid 是 prokaryotic cell 中所沒有的 (a) phosphotidylcholin (b) phosphotidylserine (c) phosphotidylethanolamine (d) phosphotidylglycerol (e) cardiolipin
13. () 請問由 cholesterol 要合成 steroid hormones 主要是活化下列那一個 enzyme (a) HMG-CoA synthase (b) HMG-CoA reductase (c) desmolase (d) acetyl-CoA carboxylase (e) HMG-CoA lylase
14. () 下列那一個 vitamine 是來自 cholesterol (a) Vit. A (b) Vit. B (c) Vit. D (d) Vit. E (e) Vit. K
15. () 請問下列那一個是屬 eicosanoid (a) cholesterol (b) leukotriene (c) glycogen (d) palmitate (e) serine

私立臺北醫學院 九十 學年度第 一 學期 期中 考試 命 題紙

系 級	科 目	授 課 教 師	考 試 日 期	學 號	姓 名
原二	生物化學	陳達名	91年元月16日第 1000 節		

※①請注意本試題共 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)。

- () 1. Which of the follow vitamin is the component of coenzyme A?
 1) Biotin 2) Thiamin 3) Niacin 4) Pantothenic acid
- () 2. Which of the following vitamin is as a hydrogen-atom transfer coenzyme?
 (A) Thiamin (B) Riboflavin (C) Niacin (D) Folacin
 1) A+B 2) B+C 3) C+D 4) A+D
- () 3. Which of the following vitamin is as one-carbon group transfer coenzyme?
 1) Biotin 2) Folacin 3) Ascorbic acid 4) Riboflavin
- () 4. Which of the following vitamin is as a cofactor in the hydroxylation?
 1) Pantothenic acid 2) Biotin 3) Cobalamin 4) Ascorbic acid
- () 5. Which of the following vitamin is as an antioxidant?
 1) Rentiol 2) Calciferol 3) Cobalamin 4) Ascorbic acid
- () 6. The major function of this vitamin is participated in the calcium and phosphorus metabolism? 1) Rentiol 2) Calciferol 3) Tocopherol 4) Riboflavin
- () 7. The coenzyme function of biotin is participate in? 1) Acyl group transfer
 2) Carboxyl group transfer 3) Aldehyde group transfer 4) Dehydrogenation
- () 8. Which of the following coenzymes are essential in the oxidation of glucose to acetyl CoA ? (A) THFA (B) NAD⁺ (C) TPP (D) FAD
 1) A+B 2) B+C 3) C+D 4) A+D