

國立屏東科技大學九十學年度博士班招生考試 獸 醫 學 試 題

注意：1.下列有六領域試題，請任選三領域作答。

2.每一領域各配一百分，三領域成績相加後再除以三作為筆試成績。

3.請將答案寫於「答案卷」上，並註明其所屬領域。

第一領域、微生物學與免疫學領域：簡答題

一、何謂包涵體 (inclusion body)？依其染色性可分為幾種？又依其染色特性請分別舉例包涵體可能寄生於宿主細胞之何種部位？(15 分)

二、請舉例分別解釋①Antigenic drift②Antigenic shift 之意義。(15 分)

三、簡述大腸桿菌 (*E. coli*) 熱性腸毒素 (heat-labile enterotoxin, LT) 之作用機轉 (Mechanism)。(15 分)

四、何謂抗個體型 (或抗基因型) 疫苗 (idiotypic vaccine)？(10 分)

五、在抗體的多樣性理論中何謂 12/23 規則 (12/23 rule)？(15 分)

六、簡述 TH1 及 TH2 分化之必要條件及其所分泌之細胞激素 (cytokines)。(15 分)

七、簡述或圖示抗原呈現細胞 (Antigen presenting cell) 與 T 細胞之間的作用機制 (Mechanism)。(15 分)

第二領域、病理學與臨床病理學領域

一、下列疾病均會在豬引起病毒性腦炎，簡述各病在中樞神經及脾臟之特徵性組織病變。(18 分)

1. 豬瘟 (Hog cholera)

2. 非洲豬瘟 (African swine fever)

3. 鐵絲病 (Teschen disease)

國立屏東科技大學九十學年度博士班招生考試 獸 醫 學 試 題

二、簡述下列疾病在括弧內臟器之特徵性組織病變。(42 分)

1. 口蹄疫(心臟)
2. 副傷寒小結(肝臟)
3. 犬瘟熱(副睪及睪丸)
4. 牛海綿狀腦病(腦)
5. 母羊流行性流產(胎盤)
6. 弓蟲病(肺臟)
7. 貓瘟(小腸)

三、填充題(每空格 2 分, 共 30 分)

1. 罹病動物, 末梢血液同時發生淋巴球減少症及嗜酸性球減少症時, 表示病勢 _____。
2. 草食動物, 血液纖維蛋白元濃度增高時, 表示 _____。
3. 再生性貧血, 血液抹片見許多球狀紅血球(spherocytes)時, 貧血之原因為 _____。
4. 犬隻感染心臟絲狀蟲發生腔靜脈症候群時, 腹水特徵: Total protein _____ 3.0 g/dl (以上或以下)。
5. 散播性血管內凝血作用, 血液中纖維素降解產物(FDP)濃度 _____ (升高或下降)。
6. 白血球中毒變化(1)哪一種白血球最易發生 _____
(2)中毒變化細胞質特徵 A. _____
B. _____
C. _____
7. 病犬有中等度脫水, 血液有 $\uparrow$ BUN, $\uparrow$ Cr 變化, 這種氮血症變化可分為腎前性、腎性及腎後性等三類, 如尿比重為 1.020 時, 應判讀為 _____ 性氮血症, 如尿比重為 1.045 時, 應判讀為 _____ 性氮血症。
8. 病犬血漿 $\uparrow$ ALT, $\uparrow$ AST, $\uparrow$ GGT, $\uparrow$ ALP, Bilirubin 濃度正常, 尿 Bilirubin 陰性, 根據這些數據, 肝病變最可能之原因為 _____ (一種)(註: $\uparrow$ 表示輕度上升, $\uparrow\uparrow$ 表示中等度上升, $\uparrow\uparrow\uparrow$ 表示重度上升)
9. 犬隻貧血已 3 週, PCV20%, N MCV, N MCHC, Ret 1%, RBC 形態正常, 貧血類型應判定為 _____。(註: N 表示正常)
10. 動物末梢血液發生白血球減少症及嗜中性球減少症, 如並無核左轉時, 造成白血球減少症之原因, 應為 _____; 如伴有核左轉時, 造成白血球減少症之原因, 則應為 _____。

知 80T
9PI

四、列出犬隻再生不良性貧血(aplastic anemia)常見原因四種。(10 分)

國立屏東科技大學九十學年度博士班招生考試 獸 醫 學 試題

第三領域・生物化學領域

1. Phosphatidylserine (PS) is considered to be an intermediate in the biosynthesis of phosphatidylethanolamine (PE) in *E. coli*, yet PS is not found in appreciable amounts among *E. coli* membrane phospholipids. Because PS must be present in the membrane to serve as an intermediate, how might you explain its failure to accumulate to a significant extent? What kinds of experiments could test your proposed explanations? (25%) (Refer attached illustrations)
2. $[1-^{14}\text{C}]$ Ribose-5-phosphate is incubated with a mixture of purified transketolase, transaldolase, phosphopentose epimerase, and glyceraldehydes-3-phosphate. Predict the distribution of radioactivity in the erythrose-4-phosphate and fructose-6-phosphate that are formed in this mixture. Describe your explanation. (25%) (Refer attached illustrations)
3. The binding of antigens to antibodies can be thought of in ways similar to those we have used for discussing oxygen binding. Assuming we have monovalent antigens and n -valent antibodies, we can write the following equation for the number (r) of antigen molecules bound to an antibody at a concentration (c) of free antigen:

$$r = nKc / (1 + Kc)$$

where K is the equilibrium constant for the binding (the affinity constant).

- (a) Show that this equation can be rearranged to give

$$r/c = Kn - Kr$$

This is called the *Scatchard* equation. It predicts that a graph of r/c versus r will be a straight line. (25%)

- (b) Use the following data and a graph according to the *Scatchard* equation to obtain n and K for an antibody-antigen reaction. (25%)

c (M)	r
1.43×10^{-5}	0.50
2.57×10^{-5}	0.77
6.00×10^{-5}	1.20
1.68×10^{-4}	1.68
3.70×10^{-4}	1.85

國立屏東科技大學九十學年度博士班招生考試 獸 醫 學 試 題

第四領域、臨床獸醫學領域

一、簡要比較下列兩種肝臟疾病及兩種腎臟疾病，血液學、血液生化學及尿液之特徵
(25 分)

疾 病	血 液 生 化					
	ALT	AST	ALP	GGT	TSP	Albumin
急性肝炎						

肝硬化

疾病	血液學			尿 液		
	再生性貧血	尿 量	比 重	蛋 白	沉 渣	
急性腎炎						

慢性非活

動性腎炎

二、試問犬隻罹患急性胰臟炎原因、臨床主徵、血液變化、血清生化變化、治療與護理為何？(25 分)

(一) 素因或原因(三種)

(二) 臨床主徵

(三) 血液學變化

(四) 血清生化變化

(五) 治療

(六) 護理

國立屏東科技大學九十學年度博士班招生考試 獸 醫 學 試 題

三、比較下列二種乳牛繁殖障礙之特徵(25 分)

病 症 腦垂體激素分泌 卵巢主要變化 臨床主徵 治 療
黃體滯留

濾泡囊腫

四、犬隻心臟絲狀蟲寄引起腔靜脈症候群之臨床主徵與實驗檢驗變化(25 分)

臨床主徵 血液學變化 腹水特徵 尿液分析
紅血球 白血球 血小板 TP 細胞數 化學成分

第五領域、解剖學與生理學領域

- 一、試述腎臟在維持體內酸鹼度方面所擔負的功能角色。(25 分)
- 二、試述 Estrogens 和 Progesterone 在乳腺發育過程中所擔負的功能角色。(25 分)
- 三、試從比較解剖學的觀點指出犬和貓在肉眼形態上有何顯著差異處?(25 分)
- 四、如何從牙齒的萌發及磨損情形判斷牛隻的年齡?(25 分)

第六領域、藥理學領域

- 一、試述肝及腎在藥物動力學(Pharmacokinetics)上所扮演的角色及其影響因素。(50 分)
- 二、試述藥物殘留之分析方法及其優缺點和適用範圍。(50 分)

國立屏東科技大學九十學年度博士班招生考試 獸 醫 學 試 題

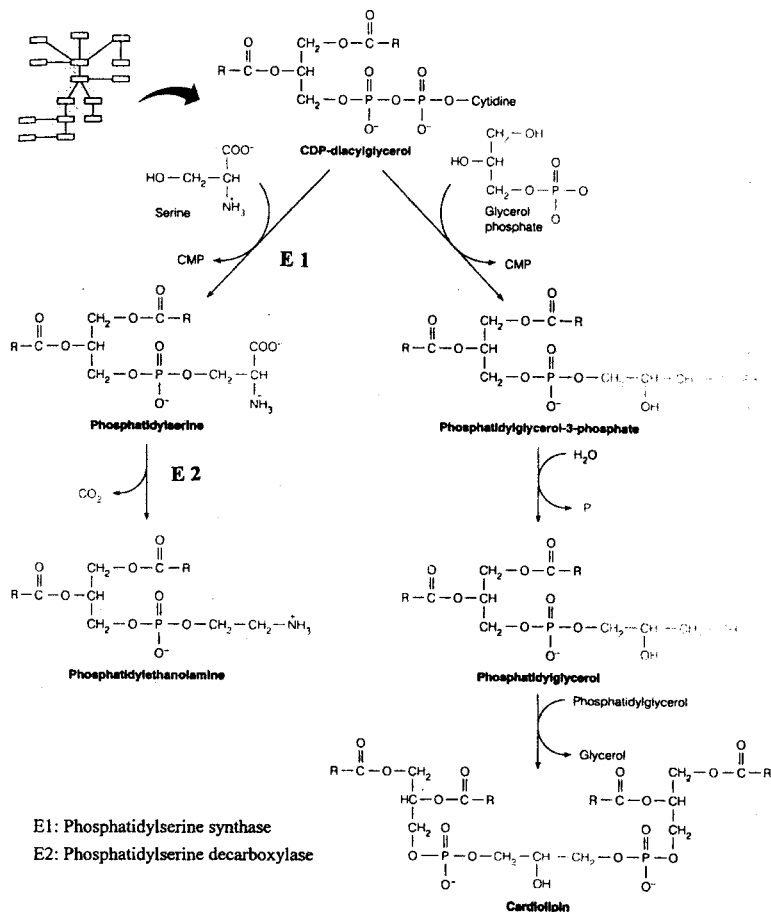


Figure 1 Synthesis of polar head groups of bacterial phospholipids.

國立屏東科技大學九十學年度博士班招生考試 獸 醫 學 試 題

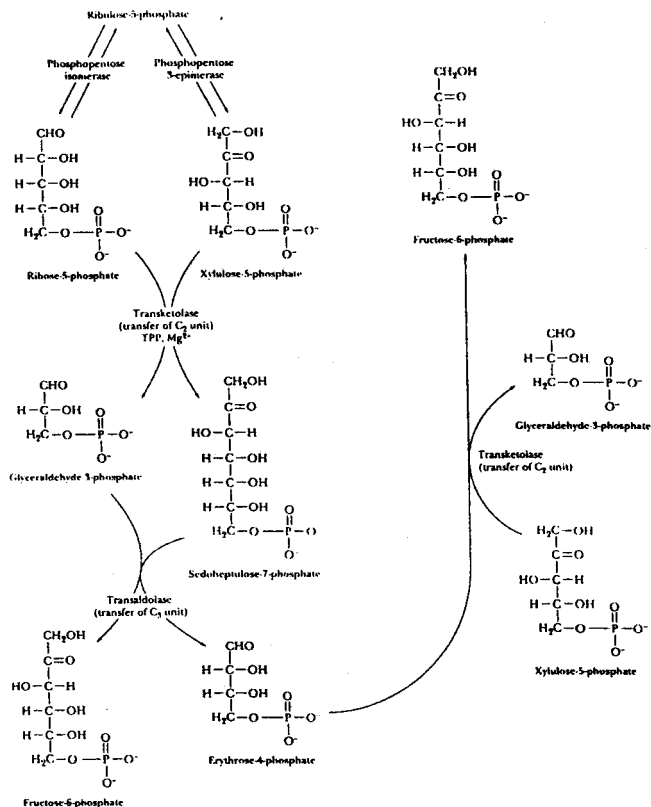


Figure 2 The nonoxidative reactions of the pentose phosphate pathway.