

臺北醫學大學 92 學年度第 1 學期期中(末)考試命(試)題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雪	92年1月12日第2節		

□請注意本試題共 9 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。

□每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

***** 答案卷 ***** 答案卷與試題紙請勿分開

A	B	C	D
/			

(D) Extracranial
選擇題 (單選，共 78 分)

題號	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

題號	A	B	C	D
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				

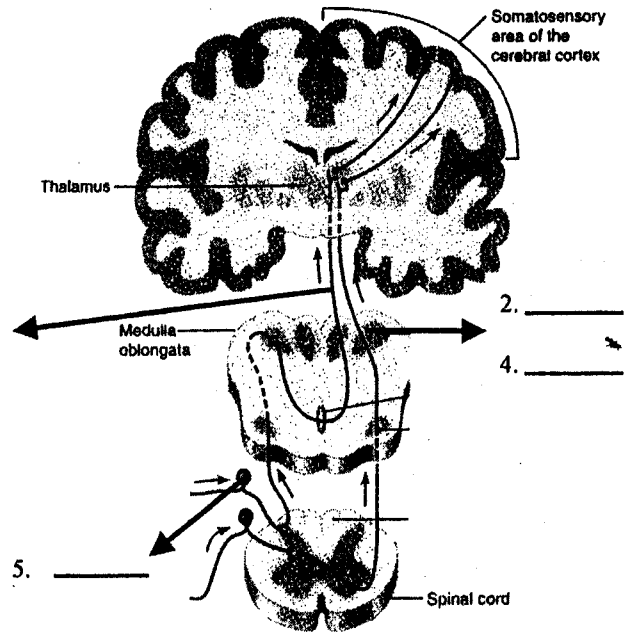
系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雲	92年1月12日第2節		

配合題 16%

請於空格填入適當選項，可複選。

請於空格 1 and 2 填入 Pathways 名稱，選項如下

- (A) Dorsal-Column Lemniscal Pathway
- (B) Spinothalamic Tract
- (C) Pyramidal Tracts
- (D) Extrapyramidal Tracts
- (E) Corticospinal Tract



請於空格 3 and 4 填入該 pathway 之相關功能

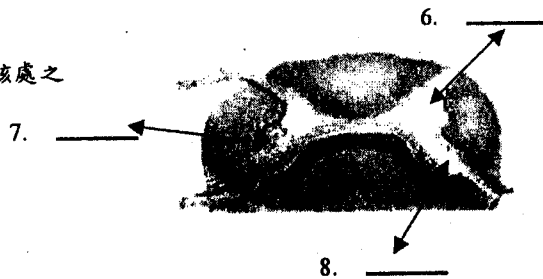
- (A) To transmit pain sensation
- (B) To transmit crude touch sensation
- (C) To transmit temperature sensation
- (D) To transmit vibration sensation
- (E) To transmit voluntary motor command
- (F) To transmit involuntary motor command

請於空格 5 填入該 neuron 的適當名稱與所在位置

- (A) First order motor neuron; part of central nervous system
- (B) Secondary order neuron; ventral root ganglia
- (C) First order sensory neuron; dorsal root ganglia
- (D) Third order neuron; spinal dorsal horn
- (E) 以上皆非

左圖為 T1-L2 spinal cord 的橫切面簡圖，

請於空格 6~8，依所指區域之名稱與位於該處之神經細胞種類，填入適當選項(可複選)



- (A) dorsal horn
- (B) dorsal root
- (C) ventral horn
- (D) ventral root
- (E) intermediolateral cell column
- (F) motor neurons that innervate skeletal muscles
- (G) parasympathetic preganglionic neurons
- (H) motor neurons that innervate visceral organs

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雲	92年1月12日第2節		

□請注意本試題共 9 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。
 □每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

問答题 15%

一、欲測量某人之腎功能，已知其血比容(Hct)為 50%，一日之總尿量為 1440 mL，血漿中對位胺基馬尿酸 (PAH) 濃度為 0.1mg/mL、葡糖 (inulin) 濃度為 1.2 mg/mL，尿液中對位胺基馬尿酸之濃度為 54 mg/mL、葡糖濃度為 132 mg/mL，則此人腎血流量 (renal blood flow) 約為多少？(6%)

- (A) 1000 mL/min
- (B) 1200 mL/min
- (C) 1440 mL/min
- (D) 1800 mL/min
- (E) 2000 mL/min

二、請預測下列情形對腎絲球過濾率(glomerular filtration rate, GFR)的影響：(3%)

	Efferent arteriole contraction	Mesangial cell contraction	Ureteral obstruction
GFR (increase or decrease)			

三、試比較下列激素對腎臟調控水分及相關離子重吸收及分泌之生理作用：(6%)

激素名稱	主要合成及分泌部位	生理作用
Aldosterone		
Atrial natriuretic peptide (ANP)		
Antidiuretic hormone (ADH)		

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雲	92年1月12日第2節		

□請注意本試題共 9 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。

□每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

選擇題(每題 1.3 分共 78 分)

- 下列各項中何者非唾液的成份?
 - 澱粉酶 (amylase)。
 - 黏液 (mucus)。
 - pepsin。
 - 溶解酵素(lysozyme)。
- 下列各項中，何者完全是神經控制，而非荷爾蒙管制?
 - 唾液的分泌。
 - 胃的分泌。
 - 胰臟的分泌。
 - 肝臟的分泌。
- 吃完一餐後，下列何種情況最不影響胃排空率?
 - 十二指腸中的脂肪。
 - 十二指腸中的酸。
 - 十二指腸中的咖啡因。
 - 十二指腸的內容物為 hypertonicity。
- 下列各項敘述中，關於胃的運動性及排空，何者是不正確?
 - 增加流動性則可以更迅速的排空。
 - 胃中的酸和脂肪的出現，開始 enterogastric reflex。
 - 增加的胃體積來刺激運動性。
 - vagal nerve 的活動，可刺激其運動性。
- 由小腸分泌且可引起胰液分泌的荷爾蒙包括
 - secretin and cholecystokinin.
 - secretin and gastrin.
 - cholecystokinin and gastrin.
 - All of these answers.
- 酒可以
 - 刺激胃酸的分泌。
 - 在小腸的吸收比胃更快。
 - 經過 enterogastric 反射來抑制胃的排空。
 - 上述(A) 和 (B) 皆是。
- 選擇關於胰臟的敘述，下列何者不正確?
 - it has endocrine tissue.
 - it has exocrine tissue.
 - it secretes an alkaline fluid.
 - it secretes pepsinogen.
- 營養分被吸收後，進入肝臟的靜脈流程是經由
 - hepatic vein.
 - hepatic portal system.
 - sinusoidal system.
 - mesenteric system.
- 下列何者，沒有進入十二指腸液中?
 - trypsinogen. (B) bile salts.
 - disaccharidases. (D) gastric contents.

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雲	92年1月12日第2節		

□請注意本試題共 9 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。

□每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

10. 下列何者，在迴腸的末端的接收受器(receptors)，經由 endocytosis 來吸收？

- (A) fatty acids and monoglycerides.
- (B) bile.
- (C) vitamin B₁₂
- (D) amino acids.

11. 下列何者，非直接從消化道吸收進入血液？

- (A) 葡萄糖。
- (B) monoglycerides 和脂肪酸。
- (C) amino acids.
- (D) 酒。

12. 人類的排便現象

- (A) 是一種純粹自動的行為。
- (B) 除了腹部的肌肉以外，是一種 involuntary。
- (C) 能被來自比較高的大腦中心的衝動所抑制。
- (D) 除了 external anal sphincter (外肛門的括約肌)鬆弛外，是一種非隨意的動作。

13. 小腸的 mucosa muscularis

- (A) 被副交感的神經系統所刺激
- (B) 可能產生 villi 的運動
- (C) 可使蠕動的活動
- (D) 被交感神經所抑制

14. 嬰兒吃完牛奶後，常引起排便是因為：

- (A) 胃結腸反射(Gastrocolic reflex)
- (B) 增加體內 CCK
- (C) 胃迴腸反射(Gastroileal reflex)
- (D) 增加體內 somatostatin

15. 阿斯匹靈(Aspirin)引起消化性潰瘍的原因是：

- (A) 胃液分泌過多
- (B) 胃酸分泌過多
- (C) 胃黏膜保護機構失效
- (D) 胃蛋白酶分泌過多

16. 鐵質的吸收部位主要是在：

- (A) 十二指腸 (B) 空腸 (C) 迴腸 (D) 結腸

17. 消化管內佈路納腺體 (Buruner's gland)位於：

- (A) 結腸 (B) 迴腸 (C) 十二指腸 (D) 空腸

18. 小腸內 Trypsinogen 轉變為需要下列何種物質來促進？

- (A) Enterokinase (B) HCl (C) Maltose (D) Bile salt

19. 腸的運動性被所有的下列各項增加，除了

- (A) CCK (B) secretin (C) gastrin (D) motilin

20. 有關膽囊的功用，下列何者是錯誤的？

- (A) 分泌膽汁 (B) 貯存膽汁 (C) 濃縮膽汁 (D) 輸送膽汁。

(E) 分泌膽汁

29 第 9 之 5 頁

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雲	92年1月12日第2節		

□請注意本試題共 9 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。

□每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

21. 下列哪一荷爾蒙因其結構與 ADH 相似而會引起些類似的生理作用
- (A) Oxytocin
 - (B) Prolactin
 - (C) LH
 - (D) Aldosterone
22. 下列有關生長激素的敘述，下列何者為非
- (A) 接受體位於細胞膜表面
 - (B) 其分泌為波動式(pulsatile)
 - (C) 具有與 Insulin 相類似的作用
 - (D) 可增加蛋白質的合成
23. 有關抗利尿激素(ADH)引起抗利尿作用的敘述下列何者為非
- (A) 主要作用於腎小管之近側彎管
 - (B) 其接受體為 V₂ receptor
 - (C) 其作用機轉為促進腎小管的鈉離子再吸收而引起水分的再吸收
 - (D) 若以上敘述皆屬正確則選此
24. 下列何種荷爾蒙的大量潮放(surge)是引起排卵所必須的
- (A) LH
 - (B) Prolactin
 - (C) Progesterone
 - (D) ACTH
25. Infundibulum 為連結 hypothalamus 與 pituitary gland 之間的組織，若此組織有受傷斷裂，則下列哪一荷爾蒙在血液中的濃度變化最大
- (A) LH
 - (B) Prolactin
 - (C) TSH
 - (D) ACTH
26. 下列有關 Thyroid hormone 的敘述何者為非
- (A) 活性最強的為 T₄
 - (B) 其受體的作用是在細胞核
 - (C) 幼兒時分泌不足會引起呆小症
 - (D) 若以上皆正確則選此
27. 下列哪一種荷爾蒙的接受體(receptor)具有 DNA-binding domain
- (A) ADH
 - (B) Insulin
 - (C) ACTH
 - (D) Glucocorticoids
28. 下列哪一種荷爾蒙與維持血鈣濃度的恆定最無關
- (A) Parathyroid hormone
 - (B) Thyroid hormone
 - (C) Calcitonin
 - (D) Vitamin D
29. 鈣離子在腸子的吸收主要是受下列哪一種荷爾蒙的調控
- (A) Parathyroid hormone
 - (B) Calcitonin
 - (C) Vitamin D
 - (D) Thyroid hormone

臺北醫學大學 92 學年度第 1 學期期中(末)考試命(試)題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雲	92年1月12日第2節		

□請注意本試題共 9 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。

□每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

30. 下列哪一種荷爾蒙與維持血糖濃度的恆定最無關

- (A) Glucagon
- (B) Aldosterone
- (C) Somatostatin
- (D) Insulin

31. 有關於 Central diabetes insipidus 的敘述，下列何者有誤

- (A) 血中 ADH 濃度太低
- (B) 會有大量的稀尿
- (C) 經常是 ADH 的 receptor 有缺陷
- (D) 體液會變為高濃度

32. 下列有關催產激素(Oxytocin)的敘述，下列何者為非

- (A) 主要在腦下垂體後葉製造
- (B) 可促進子宮縮收
- (C) 其分泌與子宮縮收間具有正回饋的調控
- (D) 若以上敘述皆正確則選此
- (E) 體液會變為高濃度

33. 有關胰島素的敘述下列何者為非

- (A) 主要由β細胞所分泌
- (B) 其調控血糖濃度主要是當作糖分子的攜帶體(carrier)使血糖進入細胞
- (C) 其分泌主要是受血糖濃度來調控
- (D) 在 Type II 糖尿病病患其胰島素的分泌並無不足的現象

34. Glucagon 的主要作用器官為

- (A) 肌細胞
- (B) 脂肪組織
- (C) 肝臟
- (D) 小腸

35. 治療 Type II 糖尿病病患的方法中，下列何者無效

- (A) 給予 Insulin
- (B) 減輕體重
- (C) 限制能量攝取
- (D) 若以上皆有效則選此

36. 下列何者具有最強的抗發炎及抑制免疫的作用

- (A) Thyroid hormone
- (B) Somatostatin
- (C) Aldosterone
- (D) Glucocorticoids

37. Calbindin D-28K 在小腸細胞的製造主要是受下列何種荷爾蒙的調控

- (A) Glucagon (B)Vitamin D (C) Parathyroid hormone (D) Thyroid hormone

臺北醫學大學 92 學年度第 1 學期期中(末)考試命(試)題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雲	92年1月12日第2節		

□請注意本試題共 9 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。

□每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

38. 下列哪一器官與身體血鈣的衡定調節最無關

- (A) 骨頭
- (B) 小腸
- (C) 胰臟
- (D) 腎臟

39. 在空腹時，正常的血糖濃度大約為

- (A) 60-70 mg/100 ml
- (B) 80-90 mg/100 ml
- (C) 100-110 mg/100 ml
- (D) 120-130 mg/100 ml

40. Growth hormone 的作用主要是透過刺激肝臟分泌下列何物質

- (A) Somatomedin
- (B) Somatostatin
- (C) GRH
- (D) Insulin

41. 下列有關腎臟功能之敘述何者最不恰當？(A)排除代謝廢物 (B)維持血漿容積 (C)分泌醛固酮(aldosterone)，調節鈉離子的重吸收 (D)分泌腎素(renin)，參予全身血壓及血量的調節

42. 下列有關近髓質腎元(juxtamedullary nephron)之敘述，何者最不適當？(A)腎絲球體位於皮質層內側靠近髓質層交界處 (B)具有較長的亨利氏彎管(Henle's loop) (C)與尿液濃縮機制有密切之關聯 (D)為主要之腎元類型

43. 多南效應(Donnan effect)與下列何種分子的存在有關？(A) glucose (B) urea (C) bicarbonate ion (D) protein

44. 下列何種壓力在正常狀態下應接近零？(A)腎絲球血液靜水壓 (B)包氏囊靜水壓 (C)腎絲球血液膠體滲透壓 (D)包氏囊膠體滲透壓

45. 有關腎小管之重吸收作用之敘述何者為是：(A)物質重吸收之方向由周邊微血管運送至腎小管內 (B)重吸收只在近曲小管發生 (C)重吸收作用包括主動及被動性運輸 (D)所有物質在腎小管之最大轉運量(Tm)均相同

46. 下列有關亨利氏彎管上行支厚段之敘述，何者正確？(A)氫離子的主要分泌部位 (B)磷酸根離子之主要重吸收部位 (C)水分不能通透管壁 (D)對流交換器(countercurrent exchanger)之一部份

47. 當身體缺水多時，下列那一段腎小管管液仍保持低張(hypotonic)狀況？(A)近側曲小管(proximal convoluted tubule)起始段 (B)遠側曲小管(distal convoluted tubule)起始段 (C)亨利氏環的上行支細段(thin ascending limb of Henle's loop)起始段 (D)集尿管(collecting duct)末段

48. 當動脈血中之 $\text{pH} = 7.08$ 、 $[\text{HCO}_3^-] = 5 \text{ mEq/L}$ 、 $[\text{Pco}_2] = 23 \text{ mmHg}$ 時，此人最可能之情況為何？(A)呼吸性酸中毒 (B)呼吸性鹼中毒 (C)代謝性酸中毒 (D)代謝性鹼中毒

49. Cerebrospinal fluid 由何處分泌？由何處吸收回循環系統？不流經那些地方？(A) Pia mater; choroid plexuses in subarachnoid space; central canal (B) Choroid plexuses in subarachnoid space; arachnoid villi; subdural space (C) Arachnoid villi; Choroid plexuses in ventricles; subdural space (D) 以上皆非

50. 以下大腦皮質(cerebral cortex)各區與主要相關功能之關連，何項是正確的 (A) frontal lobe - visual; parietal lobe -- somesthetic sensation; occipital lobe - voluntary motor activity; temporal lobe - auditory (B) frontal lobe - voluntary motor activity; parietal lobe -- somesthetic sensation; occipital lobe - auditory; temporal lobe - visual (C) frontal lobe - voluntary motor activity; parietal lobe -- somesthetic sensation; occipital lobe - visual; temporal lobe - auditory (D) frontal lobe - voluntary motor activity; parietal lobe -- auditory; occipital lobe - somesthetic sensation; temporal lobe - visual.

臺北醫學大學 92 學年度第 1 學期期中(末)考試命(試)題紙

系級	科目	授課教師	考試日期	學號	姓名
公技二	生理學	蔡麗雲	92年1月12日第2節		

□請注意本試題共 9 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。

□每張試題卷務必填寫(學號)、(姓名)。

51. Which is not a function of the basal nuclei
 (A) inhibition of muscle tone (B) coordinate impulses related to posture (C) suppression of unwanted or unnecessary motor activity
 (D) autonomic control activity.
52. 以下何者屬於 chemoreceptor (A) hair cells in the cochlea (B) rods in the retina (C) taste receptor cells in taste bud (D) muscle spindles .
53. 某乙酷好使用耳機聽熱門音樂，且喜歡大音量，數年後聽力受損，經醫師診斷後發現受損最嚴重之音域為低音調音域，請問其內耳受損最嚴重的部位是
 (A) 位於 semicircular canals 之 hair cells (B) 位於 utricle 之 hair cells (C) 位於 cochlea 內靠近 oval window 之 basilar membrane 上之 hair cells (D) 位於 cochlea 末端(亦即遠離 oval window)之 basilar membrane 上之 hair cells .
54. Rhodopsin
 (A) is the photopigment found in the red cones (B) consists of opsin and retinene (C) is most highly concentrated in the fovea (D) is slowly broken down in the absence of light (E) contains a derivative of vitamin B12.
55. Knee-jerk reflex 是因以下那種 sensory receptor 被興奮所引起的
 (A) Golgi tendon organ (B) pain receptor (C) muscle spindle (D) 以上皆是 .
56. 以下何者是控制支配手部執行寫字功能之主要 descending motor pathway
 (A) corticospinal tracts (B) extrapyramidal tracts (C) reticulospinal tracts (D) 以上皆非 .
57. 下列何者是感覺神經系統辨別感覺刺激強度(intensity)的機制
 (A) The size of receptive field of a neuron (B) Adaptation (C) Frequency of action potentials (D) Lateral inhibition .
58. 以下何者不屬於 central nervous system
 (A) thalamus (B) spinal cord (C) cerebellum (D) sympathetic ganglia .
59. 搭乘升降梯時，內耳那一部位之 hair cells 之活性改變，頭部上下方相位移資訊
 (A) cochlea (B) utricles (C) saccules (D) round window .
60. 以下何者與人格特質有最密切的關係
 (A) Prefrontal association cortex (B) Brain stem (C) Spinal cord (D) Thalamus .