新店高中 111 學年度第二學期 1st 期中考 215,216 選生 III (Ch4-3，4~4，6-1) 姓名＿＿＿＿＿＿

一、題組單選題：(20 題，每題 2 分，共 40 分)

※小芯的月經周期為規律的 28 天。本次月經周期從 10 月 1 日中午開始，且右下圖為其月經周期中的甲、乙、丙、丁為四種激素的濃度變化，與子宮內膜厚度與子宮周期的關係，上圖的箭頭表示排卵。

1.下次月經周期開始於哪一天？ (A)10 月 28 日 (B)10 月 29 日 (C)10 月 31 日 (D)11 月 3 日。

2.排卵期是哪一天？ (A)10 月 13 日 (B)10 月 15 日 (C)10 月 16 日 (D)10 月 18 日。

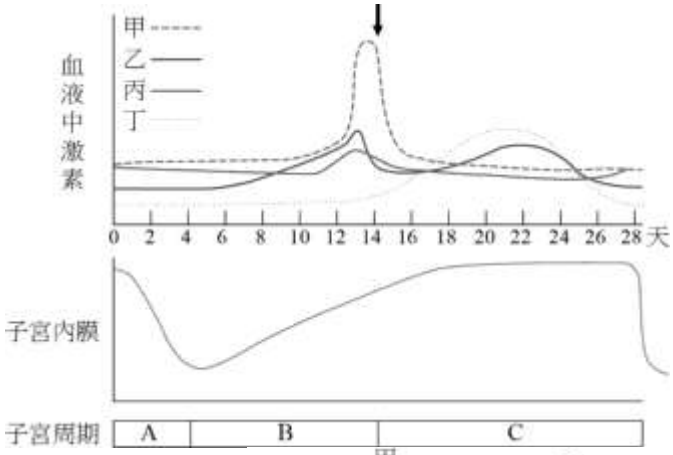
3.請問何種腺體最直接控制了小芯之月經週期？ (A)子宮 (B)卵巢 (C)下視丘 (D)腦垂腺。

4.請問最後濃度激增，引發排卵的甲激素名稱為何？
(A)LH (B)FSH (C)動情素 (D)黃體素。

5.子宮周期進入 A 時期是受到哪些激素影響？
(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)乙丁。

6.請問子宮周期何時最適合胚胎著床？
(A)A (B)B (C)C (D)皆適合。

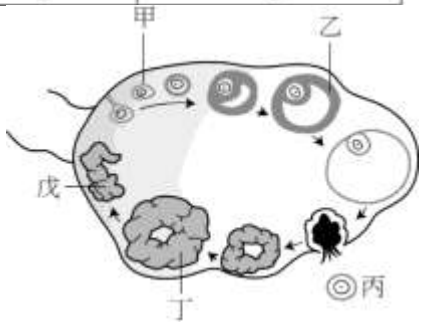
7.請問四種激素的名稱配對，何者正確？
(A)甲-濾泡刺激素 (B)乙-黃體成長素
(C)丙-黃體素 (D)丁-助孕素。



※依右圖卵巢的濾泡黃體發育過程模式圖，回答 8-9 題：

8.圖中乙之描述，何者正確？ (A)分泌動情素 (B)分泌黃體素 (C)內含卵原細胞 (D)為單細胞的構造。

9.有關圖中丙丁，何者**不正確**？ (A)丙為排出的卵細胞 (B)在懷孕的婦女，丁可維持到分娩才退化 (C)丁可分泌動情素和黃體素 (D)丙只能在輸卵管前端存活約 24 小時。

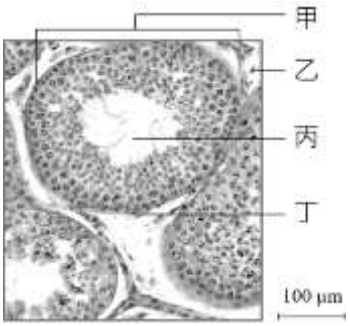


※右為人類生殖系統中某一構造的切片在顯微鏡下所觀察到的放大圖。

10.此為何處解剖構造？ (A)輸精管 (B)輸卵管 (C)睪丸 (D)卵巢。

11.小龍出現第二性徵和圖中的何者有關？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

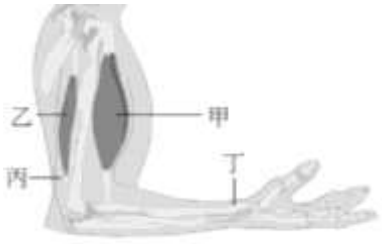
12.在丙中所觀察到的細胞，其染色體數目和套數各為多少？
(A)46；2N (B)46；N (C)23；2N (D)23；N。



※右下圖為人類手臂的肌肉，請依圖回答第 13-16 題：

13.請問何者正確？ (A)甲的兩端附著在同一骨骼 (B)肌肉甲和乙會同時收縮 (C)甲為屈肌 (D)手臂肌肉收縮無法由大腦控制。

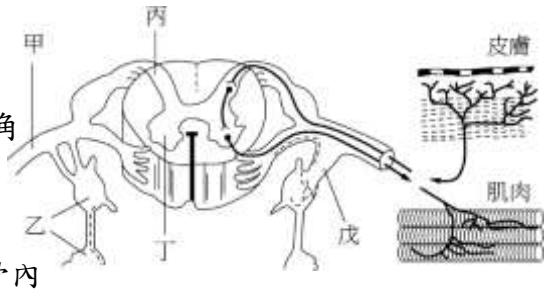
14.請問何者正確？ (A)肌肉甲和乙之間的硬骨為尺骨 (B)由自律神經控制手臂肌肉收縮 (C)肌肉乙是韌帶和骨骼連結 (D)甲乙肌肉互相拮抗，稱拮抗肌。



15.請問何者正確？ (A)右圖屬於少動關節 (B)關節是由肌腱連結兩硬骨 (C)甲乙肌肉皆屬於橫紋肌 (D)甲乙肌肉的構成基本單位是肌纖維，內有許多的肌絲控制收縮。

16.有關運動神經控制肌肉收縮的機制，何者正確？ (A)一個肌纖維的收縮皆遵守全有全無的反應 (B)運動單位包含一個運動神經元跟一條肌纖維 (C)運動神經元控制的肌纖維數目越多，則能產生越精細的動作控制 (D)運動神經元在運動終板的神經傳遞物為正腎上腺素。

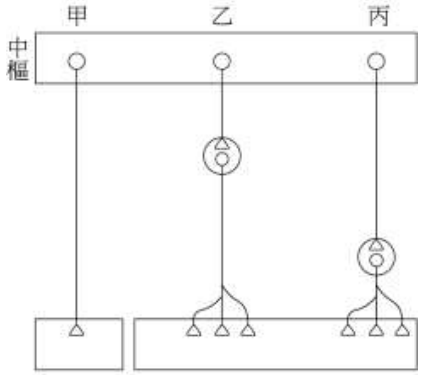
※右圖為脊髓與脊神經傳遞訊息的構造，請依圖回答 17-18 題：



17.請問何者正確？ (A)乙為副交感神經節形成的副交感神經鏈
(B)甲包含了運動、感覺與聯絡神經元 (C)丁為腹角，丙為背角
(D)乙中神經元產生之神經衝動可使心跳減慢，血壓降低。

18.請問何者正確？ (A)甲乙內的神經元是屬於周圍神經系統
(B)丙丁所在之蝴蝶狀結構為白質(髓質) (C)此構造位在脊椎骨內
(D)神經訊息傳遞方向為甲→丁→丙。

※右圖為中樞神經系統所發出去的 3 種神經元，依圖回答 19-20 題：



19.腳踢足球，是由哪種運動神經控制？軸突末梢分泌的神經傳遞物為？
(A)甲,腎上腺素 (B)乙,腎上腺素 (C)丙,乙醯膽鹼 (D)甲,乙醯膽鹼。

20.請問何者正確？ (A)交感和副交感神經為感覺神經
(B)交感神經促使心搏加快、腸胃蠕動加快；副交感神經則相反
(C)交感和副交感神經之節前神經元分泌的都是去甲基腎上腺素
(D)丙為交感神經，乙為副交感神經。

二、單選題：(10 題，每題 2 分，共 20 分)

21.哪一部位會有乙醯膽鹼的分泌？ (A)運動神經元和骨骼肌相接處 (B)許旺細胞與運動神經元相接處
(C)交感神經和心肌相接處 (D)副交感神經與骨骼肌相接處。

22.若某婦女的臉腮莫名長出大量鬍鬚，推測可能是哪一腺體出現異常？
(A)腎上腺皮質 (B)腎上腺髓質 (C)甲狀腺 (D)卵巢。

23.某生左手摸到熱燙的茶壺時，該手會立刻縮回並感覺到痛。下列有關此過程的敘述，何者正確？
(A)此過程無需脊髓的控制 (B)運動神經傳導抵達大腦，讓該生感覺到痛 (C)此過程是一種單突觸反射 (D)此過程兼具反射和意識的活動。

24.男性生殖系統其構造與功能的配對哪一項符合？ (A)細精管─分泌雄性激素 (B)儲精囊─儲存精子
(C)副睪─分泌精液 (D)尿道球腺─分泌精液



25.請依右圖，何者正確？(A)此為人體周圍神經系統 (B)甲是肢體反射的中樞 (C)丙主要支配隨意運動 (D)此腦部少了間腦的標示。

26.何構造非成對存在？ (A)睪丸 (B)儲精囊 (C)輸精管 (D)攝護腺。

27.有關腎上腺的敘述，何者正確？ (A)髓質抗短期壓力，皮質抗長期壓力 (B)髓質和皮質都分泌固醇類激素 (C)兩者皆可降血糖 (D)髓質在外側，皮質則在內側。

28.何種激素是<u>**不是**</u>由神經組織分泌？ (A)ADH (B)ACTH (C)GnRH (D)TRH。

29.當血壓下降時，體內會有哪種生理狀況產生，促進血壓回升？ (A)交感神經興奮 (B)心房排鈉肽分泌量上升 (C)葡萄糖皮質素分泌減少 (D)腦垂腺前葉 ADH 的排放量增加。

30.女性下腹部的構造有(甲)直腸 (乙)膀胱 (丙)子宮，由腹側至背側的排列順序應為
(A)甲乙丙 (B)乙丙甲 (C)丙甲乙 (D)乙甲丙。

三 、 多選題(9 小題，每題 2 分，共 18 分)

31.關於「神經」敘述，哪些正確？ (A)腦神經分布於大腦中；脊神經分布於脊髓中 (B)腦神經有 12 對；脊神經有 31 對 (C)腦神經皆屬感覺神經 (D)脊髓為混合神經 (E)混合神經中有感覺與運動神經。

32.哪些器官兼具有內分泌和外分泌功能？ (A)下視丘 (B)腦垂腺 (C)胰臟 (D)膽囊 (E)小腸。

33.再過 10 分鐘，小龍就要上臺表演苦練多時的鋼琴演奏，此時緊張的他之體內可能有哪些生理反應？
(A)腎上腺素分泌增加 (B)小腸蠕動增加 (C)瞳孔縮小 (D)血糖上升 (E)呼吸道平滑肌收縮。

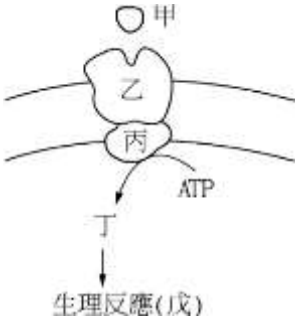
34.有關右表中兩種激素的比較，那些敘述正確？

選項	催乳素	催產素
(A)來源	腦垂腺前葉	下視丘
(B)目標細胞	乳腺細胞	平滑肌
(C)化學成分	水溶性有機物	脂溶性有機物
(D)拮抗激素	醛固酮	心房排鈉肽
(E)分泌時機	母親授乳時	只於母親分娩時

35.關於**膝跳反射**，何者正確？(A)為 3 突觸反射　(B)受器是大腿的肌梭 (C)動器是小腿後側肌肉　(D)沒有聯絡神經元參與 (E)和手被燙到縮起的反射弧相同。

36.何處製造的激素異常會導致排出大量尿液？
(A)大腦　(B)下視丘　(C)右心房　(D)腎上腺髓質　(E)腎上腺皮質。

37.有關右圖的敘述，哪些正確？　(A)甲、乙、丙成分皆為蛋白質　(B)甲與乙的結合具專一性　(C)丙可合成 ATP　(D)丁為 cAMP　(E)戊為第二傳訊者。



38.承上題，甲可能為哪些激素？
(A)動情素　(B)正腎上腺素　(C)生長激素　(D)糖皮質素　(E)濾泡刺激素。

39.副甲狀腺素調節血鈣的過程中，哪些正確？　(A)和甲狀腺素互相拮抗調節　(B)增加腎小管對鈣的再吸收　(C)減少腸道對鈣的吸收　(D)增加骨鈣的釋出　(E)若常食用鮮奶則會增加其分泌。

三、閱讀單選題：(3 題，每題 2 分，共 6 分)

腎素—血管收縮素—醛固酮系統（RAAS），可維持體液和血壓的恆定。 作用機制：當入球小動脈血壓降低或血量減少→刺激近腎小球複合體（JGA）分泌腎素（為一種酵素）→腎素可將血管收縮素原活化，轉變成血管收縮素 II→血管收縮素 II 刺激腎上腺分泌更多的鹽皮質素（醛固酮）→醛固酮作用在遠曲小管和集尿管，直接增加對 Na＋的再吸收，間接增加水分吸收，使血量及血壓上升。例子：受傷失血或嚴重腹瀉的脫水，可藉由 RAAS 增加對水及 Na＋的再吸收來回復血量。

血管收縮素 II，是其中最重要的產物。正如其名，它可作用在血管，造成血管收縮及血壓上升；也可作用在腎小管，造成鹽分的回收；另外血管收縮素 II 也可促使醛固酮的分泌來造成腎元對鹽分的回收。此系統的重要性無可替代，但是若過度的活化，將會造成腎臟等多重器官的傷害。血管收縮素 II 可藉由造成出球小動脈的收縮，而引起腎絲球內壓力的上升和過濾率的上升。藉由血液流動力學的改變，造成腎絲球的傷害；因腎絲球內壓力和過濾率的上升，造成腎絲球通透性增加，導致蛋白尿。除此，血管收縮素 II 本身也會造成腎組織的發炎反應及纖維化。自從血管收縮素轉化酶抑制劑（ACE inhibitor）問市以來，因其特殊的作用機轉，可降低血中血管收縮素 II 的濃度，使得出球小動脈擴張，而降低腎絲球內壓力，故早已被認定在慢性腎臟病有器官保護作用。

40.有關 RAAS 系統的敘述，何者正確？　(A)腎素是一種由腎元分泌的激素　(B)血管收縮素可使得血管周邊阻力變大而降血壓　(C)醛固酮由腎臟分泌　(D)RAAS 是維持體液和升血壓的恆定系統。

41.醛固酮對鈉離子的再吸收，主要作用在腎臟的何處？
(A)鮑氏囊　(B)近曲小管　(C)亨耳環管　(D)遠曲小管和集尿管。

42.何者是血管收縮素 II 過於活化時，對腎臟造成傷害的原因？　(A)使出球小動脈管徑擴張　(B)使血漿小分子物質更不易流出腎絲球　(C)使腎絲球內的血壓過高　(D)使過濾作用更不易進行。

選擇題答案

01-05 BBBAD　06-10 CDAAC　11-14 BDCD　15 CorD　16-19 ACAD　20 送分

21-25 AADDD　26-30 DABAB　31 BE　32 CE　33 AD　34 AB　35 BD　36 BCE

37 BD　38 BCE　39 BD　40 D　41 D　42 C

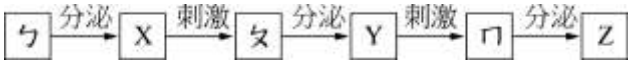
新店高中 111 學年度第二學期 1st 期中考 215,216 選生 III 答案卷

班級:_____ 座號:_____ 姓名:_____

四、非選題：(2 題，每題 2 分，共 16 分)

1.人體內分泌激素調控表示如右圖，其中ㄅ、ㄆ、ㄇ為腺體，X、Y、Z 為激素。若ㄅ為下視丘，請將此圖中可能的的 X、Y、Z 寫出(3 分)

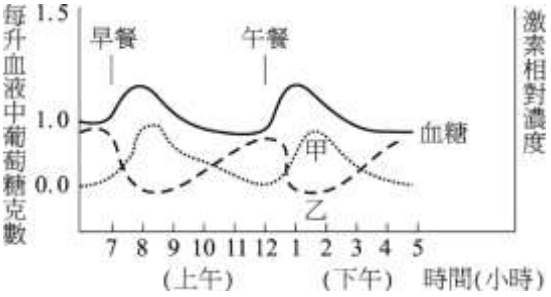
(是要能產生負回饋控制的激素)



2.為什麼醫生會說女性哺育母乳是一種天然的避孕方式？(2 分)

3.湘湘同學身體健康，飲食正常，右圖是她在連續 11 小時之血糖濃度和甲、乙兩種調節血糖濃度激素的變化圖，請問甲是哪一種腺體之何種細胞(1 分)所分泌的何種激素(1 分)？

①_____分泌②_____。



4.在人體中的正回饋控制有哪三種？(3 分)

5.請解釋何謂糖質新生？(2 分) 有何種激素會產生糖質新生？(1 分)

6.請描述脂溶性激素如何對目標細胞產生作用？(3 分)