新店高中 109 學年 第一學期 高三 期末考 313-316 選修生物 (下) 康熙版 ch9-1~10-1

一、題組單選題： (53 題，每題 2 分，共 106 分)

※若甲：鈉離子常開通道，乙：鉀離子常開通道，丙：電位敏感型鈉離子通道，丁：電位敏感型鉀離子通道；且○代表打開，╳代表關閉，請回答第 1-2 題：

1.極化時，這些離子通道的情況為何？ (A)甲╳，乙╳，丙╳，丁╳ (B)甲○，乙○，丙○，丁○ (C)甲○，乙○，丙╳，丁╳ (D)甲╳，乙╳，丙○，丁○。

C

2.若通道為甲○，乙○，丙○，丁╳，應為何階段？(A)極化 (B)去極化 (C)再極化 (D)過極化。

B

※動物體內分泌腺和神經內分泌腺會分泌激素，隨著循環系統流經全身。當此激素與目標細胞的受體結合後，在細胞內會引發一系列的化學反應，進而影響此目標細胞的生理反應。根據上述，請回答 3-4 題：

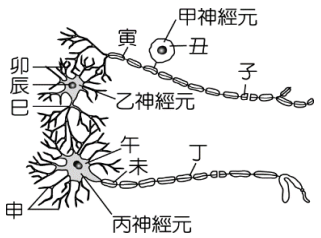
3.何種激素的作用必須先與目標細胞膜上的受體結合？

(A)黃體成長激素 (B)甲狀腺素 (C)腎上腺皮質素 (D)雄性素。

A

4.在有 cAMP 參與激素作用過程中，何者正確？ (A)cAMP 是第一傳訊者 (B)此種激素可直接進入細胞 (C)激素透過 cAMP 直接調節特定基因表現 (D)cAMP 在激素和受體結合後在細胞質生成。

D



※右圖甲～丙為神經元，丁為神經膠細胞，子～申代表構造，請回答第 5-8 題：

5.何者為正確的傳遞方向？

(A)甲→乙→丙 (B)丙→乙→甲 (C)午→巳 (D)午→未→申。

A

6.交感神經屬於何種神經元？ (A)甲 (B)乙 (C)丙。

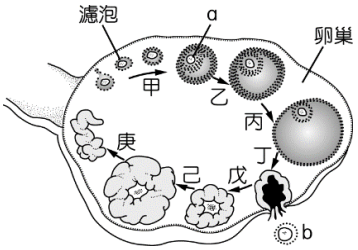
C

7.何種屬於偽單極神經元？ (A)甲 (B)乙 (C)丙。

A

8.何者可在腦的灰質內找到？ (A)子 (B)丑 (C)辰 (D)午。

C



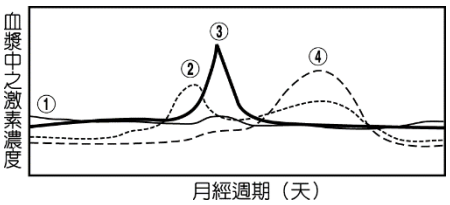
※右上圖為人類卵巢的剖面；下圖為相關激素的變化。試回答第 9-12 題：

9.圖中關於 a 的敘述，何者正確？ (A)為卵原細胞 (B)為雙套的染色體 (C)分泌動情素和黃體素 (D)人體經常每個月有好幾個 a 發育成熟。

B

10.有關圖中敘述，何者正確？ (A)甲到庚行有絲分裂 (B) b 是卵細胞 (C)己可分泌 LH (D) b 排出之回饋機制和泌乳機制相同。

D

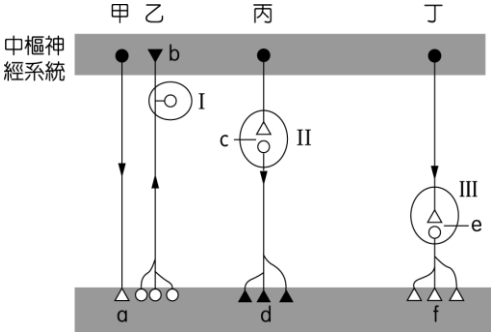


11.何者正確？ (A)②④之成分為醣蛋白類 (B)己為黃體，懷孕婦女的黃體會維持到分娩才退化 (C)甲→丙過程中，卵巢會分泌大量激素，使女性有第二性徵 (D)丁過程受腦垂腺所分泌的①、③共同作用。

D

12.各激素功用何者正確？ (A)①、③多寡直接受下視丘釋放激素影響 (B)②、③為腦垂腺後葉分泌 (C)①、③均可促使黃體形成 (D) ④分泌減少，會使己構造萎縮。

A



※右圖為與中樞神經相連的四個周圍神經元，請回答第 13-15 題：

13.何者正確？ (A)甲為感覺神經元 (B)丙興奮時可使心跳加快 (C)甲乙為自律神經 (D)丁可使骨骼肌收縮。

B

14.何者興奮時會促進腸胃蠕動？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

D

15.a～f為的神經傳導物質，其中何者與其他五者皆不同？

(A)a (B)b (C)c (D)d (E)e (F)f。

D

※框中各項皆為腦部的功能，請依框中選項回答16-17題：

(a)聽覺聯合區 (b)調節呼氣與吸氣之間的轉換 (c)左右大腦的連結 (d)引發吸氣運動 (e)協調身體骨骼肌之間的精細運動 (f)控制情緒以產生理智 (g)視覺反射 (h)滲透壓恆定 (i)使血液中 Na^+ 含量增高 (j)吞嚥反射

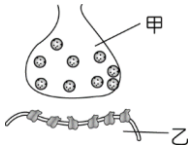
16.有關腦與其功能之配對，何者錯誤？ (A)下視丘-h (B)橋腦-b (C)小腦-e (D)中腦-i。

D

17.有關腦與其功能之配對，何者錯誤？ (A)額葉-f (B)延腦-d (C)顳葉-a (D)視丘-c。

D

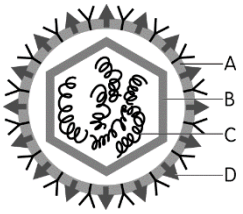
※右圖為兩個神經元的部分放大圖，請回答18-19題：



18.圖中的甲、乙分別為何？ (A)甲為軸突，乙為樹突或細胞體 (B)甲為樹突，乙為軸突 (C)甲為突觸後神經元，乙為突觸前神經元 (D)甲為肌肉，乙為運動神經元。

A

19.有關運動終板的描述，何者正確？ (A)甲內突觸小泡釋出的神經傳遞物為腎上腺素 (B)突觸小泡的移動是因為鈉離子通道開啟 (C)運動單位所控制的肌細胞越多則動作越精準 (D)突觸間隙內有許多分解神經傳導物質的酵素。



D

※右圖為流行性感冒病毒的示意圖，請回答20-21題：

20.一般人感染麻疹後就終生不再感染，但感染流行性感冒後，卻仍會再感染，此原因是因為圖中的哪一構造容易發生變異所致？此構造的成分為何？

(A) A，蛋白質 (B) B，脂質 (C) C，RNA (D) D，蛋白質。

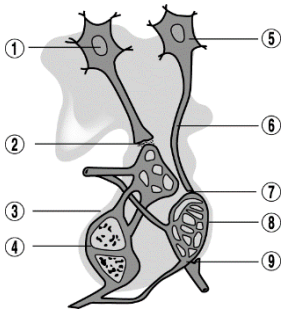
C

21.有套膜的病毒上醣蛋白為何？病毒釋放方法為何？

(A) D，出芽 (B) A，溶解 (C) B，出芽 (D) C，溶解。

A

※右圖為下視丘和腦垂腺的示意圖，據此回答22-24題：



22.①和⑤屬於何種細胞？

(A)許旺細胞 (B)神經內分泌細胞 (C)腺體內分泌細胞 (D)外分泌細胞。

B

23.②可能是哪種激素？ (A)催產素 (B)催乳激素 (C) ADH (D) GnRH。

D

24.⑧應為哪種構造？ (A)下視丘 (B)腦垂腺後葉 (C)腦垂腺前葉 (D)松果腺。

B

※德國柯霍醫生為首位發展出「判定疾病是否為某種病原體所引起之準則」的學者，他將患有炭疽病動物的血抽出後並注射入健康動物體內，非但使健康動物得了炭疽病，且其體內亦出現細菌。之後他把這些細菌拿去培養，結果培養出來的細菌也能引起炭疽病。後來柯霍醫生因確定肺結核的病原菌而榮獲了1905年的諾貝爾生理醫學獎。請回答25-27題：

25.柯霍醫生可能主要研究何種病原體？ (A)病毒 (B)細菌 (C)真菌 (D)原生動物。

B

26.柯霍準則的步驟包括甲：患病動物的體內能分離出這種病原體、乙：被分離出來的病原體必須能在患病動物體外培養、丙：將培養物接種到健康的人體或動物時，必須能造成相同的疾病、丁：由原本健康而後染病的病患或動物身上，必須能分離出相同的病原體。其正確排列順序應為下列何者？

(A)甲乙丙丁 (B)乙甲丁丙 (C)丁丙乙甲 (D)甲丙丁乙。

A

27.何種是肺結核菌的特徵？ (A)約奈米(nm)大小 (B)僅具有 DNA (C)絕對寄生 (D)為螺旋菌。

B

※(a)～(n)為人體器官的代號，試回答 28-30 題：

(a)下視丘 (b)腦垂腺前葉 (c)腦垂腺後葉 (d)甲狀腺 (e)胰島 (f)腎上腺皮質 (g)腎上腺髓質 (h)腎臟 (i)心臟 (j)睪丸 (k)卵巢 (l)子宮 (m)乳腺 (n)肝

28.有多種激素能使人體血糖濃度上升，但不包含下列哪一個器官所分泌的激素？

(A)(c) (B)(b) (C)(f) (D)(e)。

A

29.有關激素與分泌器官的位置配對，下列何者錯誤？

(A)抗利尿素：(a) (B)促腎上腺皮質素：(f) (C)升糖素：(e) (D)雄性激素：(f)。

B

30.有關激素與作用器官的配對，下列何者錯誤？

(A)催產素：(l) (B)降鈣素：(h) (C)腎上腺素：(h) (D)催乳素：(m)。

C

二、單一選擇題：

31.有關病毒，何者錯誤？ (A)病毒沒有單獨生存所需的酵素系統 (B)病毒套膜上的醣蛋白可和寄主上的受體專一性結合 (C)愛滋病毒為反轉錄病毒，可感染輔助 T 細胞 (D)屬於五界之生物。

D

32.有關神經與運動的敘述，何者正確？

(A)骨骼肌藉由韌帶連接於硬骨 (B)整塊肌肉的收縮符合全有或全無的反應 (C)一個運動神經元可同時控制許多肌纖維的收縮 (D)交感神經可以讓四肢的活動加速以應付緊急狀況。

C

33.甲：極化、乙：再極化、丙：去極化、丁：過極化。有關神經元產生神經衝動的先後順序，何者正確？

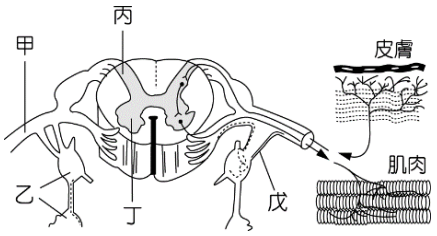
(A)甲丙乙丁甲 (B)乙丙丁甲乙 (C)丙甲丁乙丙 (D)丁乙甲丙丁。

A

34.何種激素與動物日夜週期有關？ (A)生長激素 (B)催乳激素 (C)黃體成長激素 (D)褪黑激素。

D

35.有關圖中脊髓的敘述，何者錯誤？

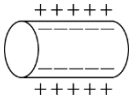
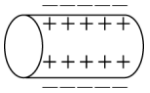
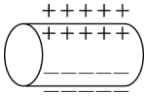
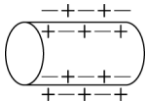


(A)有肢體反射中樞之稱 (B)內部蝴蝶狀的為白質

(C)被 31 節脊髓骨所保護 (D)甲的神經共有 62 條。

B

36.靜止的神經纖維，其細胞膜上的正、負電荷分布的狀態為下列何者？

(A)  (B)  (C)  (D) 

A

37.有關細菌的描述，何者正確？(A)梅毒由螺旋菌感染造成 (B)黴漿菌常造成久咳和肺炎 (C)細菌沒有絕對寄生的種類 (D)球菌通常有許多鞭毛。

B

38.女性的卵巢週期中有三個時期，其正確的順序為何？ (A)排卵、黃體期、濾泡期 (B)排卵、濾泡期、黃體期 (C)濾泡期、排卵、黃體期 (D)黃體期、排卵、濾泡期。

C

39.美國檢驗出有狂牛症的肉牛，不但引起歐美地區養殖牛隻國家的恐慌，且許多進口美國牛肉的國家紛

紛發出禁運令。試問狂牛症的病原體為何？主要造成牛隻何種組織病變？
(A)蛋白質；腦 (B)病毒；脊髓 (C)單股 RNA；腦 (D)細菌；脊髓。

A

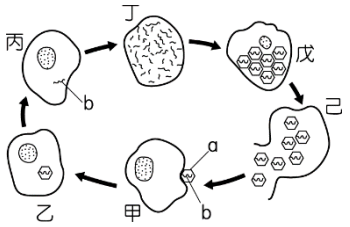
40.有關潛伏在宿主細胞內的病毒之敘述，何者正確？
(A)常常會溶解病毒而釋出 (B)病毒核酸會插入宿主的 DNA 分子中 (C)腺病毒是此類型的病毒 (D)病毒的潛伏狀態是不可改變的常態。

B

41.有關內分泌激素的敘述，何者正確？ (A)藉由特定之導管送至目標器官 (B)成分皆為胺基酸或蛋白質 (C)皆會在目標細胞中被分解 (D)胰臟和胃臟兼具內外分泌腺之功能。

D

42.某種動物病毒的生活史如附圖，何者正確？
(A)此圖為愛滋病病毒的生活史 (B)流感病毒亦具有類似的生活史
(C)a 具有抗原性 (D) b 是由去氧核糖核酸構成。



C

43.有關人體迷走神經興奮時的生理反應，何者正確？
(A)心跳緩慢並伴隨血壓下降 (B)瞳孔直徑放大以增加光線對視網膜的刺激 (C)呼吸運動加快 (D)膀胱舒張以降低排尿的感覺。

A

44.哪些為外毒素獨有，而內毒素沒有的特性？
(A)成分為脂多醣 (B)毒性較弱 (C)耐高溫 (D)多於細菌生活期間分泌至菌體外。

D

45.細菌各項構造的成分和功能之配對，何者正確？
(A)鞭毛— 接合作用 (B)細胞壁— 纖維素 (C)莢膜— 磷脂 (D)內孢子—休眠用。

D

三、學測單選考古題：

46.下列細胞內的結構，何者具有雙層膜？ (A)高基氏體 (B)溶體 (C)內質網 (D)細胞核 (E)液泡

D

47.某地層中發現一種植物化石，下列何者可據以研判該化石是早期的被子植物？
(A)有種子 (B)有花粉 (C)有子房 (D)有維管束 (E)有孢子

C

48.孟德爾曾利用試交來鑑定顯性性狀個體的基因型，下列有關試交實驗的敘述，何者正確？
(A)是指雜交後所產生之第一子代（F1）間互相交配
(B)是一個 F1 個體與一個顯性同型合子（AA）個體的交配
(C)對 F1 個體進行試交實驗，可用以判定其親代（P）之基因型
(D)是一個不明基因型個體與一個隱性同型合子（aa）個體的交配
(E)是一個顯性同型合子個體與一個隱性同型合子個體的交配。

D

49.下列有關生物進行無氧呼吸之敘述，哪些正確？ (A)會產生 CO_2 (B)會產生 ATP (C)種子淹水過久，會由有氧呼吸轉變為乳酸發酵 (D)人體劇烈運動後，肌肉缺氧時會產生酒精堆積。

B

50.一對小鼠交配生下兩胎共 20 隻，其中 10 隻是白色，另 10 隻是灰色。已知控制小鼠毛色灰色的等位基因 G 為顯性。這對小鼠最可能的基因型為何？
(A) GG × Gg (B) GG × gg (C) Gg × Gg (D) Gg × gg (E) gg × gg。

D

51.科學家挑選與致病病毒具有相同抗原特性的病毒，加以培養，再以高溫或藥劑使其外殼去除活性，經調配後即為「失活病毒疫苗」或稱「致弱病毒疫苗」。僅具有病毒外殼，而不包含遺傳物質的疫苗，

稱為「類病毒疫苗」，可大幅降低疫苗注射後的副作用。下列有關病毒與疫苗的敘述，何者錯誤？

(A)病毒不具細胞質與胞器

(B)病毒由核酸中心與蛋白質外殼組成

(C)病毒不具完整的酵素系統，無法獨自製造蛋白質

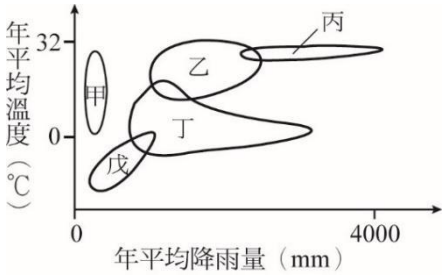
(D)「失活病毒疫苗」的蛋白質外殼已變性，但仍然保有抗原的特性

(E)「類病毒疫苗」僅具病毒外殼，因而不具抗原的特性。

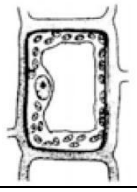
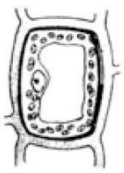
E

52.右上圖中的橫軸為年平均降雨量，縱軸為年平均溫度；甲～戊代表五種不同的陸域生態系的分布範圍，則何者最可能為針葉林？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊



D

實驗處理	置放前	甲溶液	乙溶液	丙溶液
細胞變化情形				

53.下圖為植物細胞在放入各種溶液前，以及放入甲、乙及丙三種不同濃度的蔗糖溶液後，細胞變化情形的示意圖。下列何者正確？

(A)植物細胞在甲溶液中膨壓最小

(B)植物細胞在乙溶液中無水分子進出

(C)丙溶液的蔗糖濃度最低

(D)放入甲溶液後，植物細胞內滲透壓會變小

D

☺ **祝福 親愛的小朋友們，學測順利!! 旗開得勝!! 過個好年!!** ☺