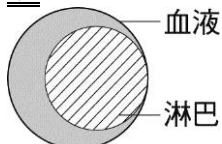


答案卡需用 2B 鉛筆作答。

一、單選題：(1~20 題每題 3 分，21~26 題每 2 分)

1. 假如血液與淋巴所包含成分之關係如附圖，則斜線部分不包含：



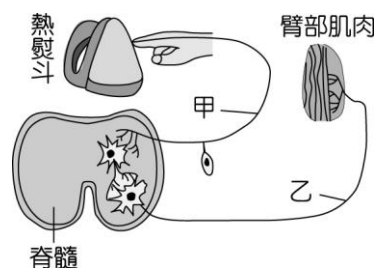
- (A)水分、胺基酸 (B)血小板 (C)尿素、尿酸等廢物
(D)白血球
2. 下列何項構造較適合被稱為動器：(A)視網膜 (B)肺泡組織 (C)汗腺 (D)舌頭味蕾。
3. 當身體細胞缺少能量時，進行何種作用能最直接提供所需的能量？(A)消化作用 (B)光合作用 (C)擴散作用 (D)呼吸作用。
4. 下列行為中何者的控制中樞與其他的不同？
(A)手碰熱鍋立刻縮回 (B)看到食物流口水 (C)遇強光瞳孔收縮 (D)得流感一直咳嗽。
5. 下列有關人體淋巴管的敘述，何者錯誤？
(A)淋巴管遍布全身 (B)淋巴管中的液體稱為淋巴 (C)淋巴管的一端開放，有利於回收組織細胞間的液體 (D)淋巴管會連接靜脈，並將液體匯入血液循環
6. 下列選項中，何者具有防止水分散失的功能？甲. 青蛙的皮膚；乙. 蝗蟲的外骨骼；丙. 蛇的鱗片；丁. 榕樹的樹皮；戊. 人體皮膚角質層。(A)皆可 (B)甲丁戊 (C)乙丙丁戊 (D)乙丙戊。
7. 請判斷下列敘述何者正確？(A)有接種流感疫苗，就一定不會感染流感 (B)流感疫苗為治療感冒疾病的最佳藥劑 (C)不需要年年施打流感疫苗，曾經施打一次即有記憶性 (D)接種流感疫苗後，防禦作用會形成記憶性，有利於一旦接觸流感病毒時能快速引發專一性防禦作用。
8. 有關人體神經系統的敘述，下列何者錯誤？
(A)頸部以上的反射，如眨眼睛、打噴嚏是由腦幹所控制 (B)植物人的大腦功能完整，但整體呈現腦死狀態 (C)四肢、軀幹的反射動作是由脊髓所控制 (D)閱讀、思考、以及唱歌的反應是由大腦所控制。
9. 看電影、卡通、欣賞國慶煙火等，最屬於哪一種後象？利用的原理是？(A)正片後像；視覺暫留原理 (B)負片後像；視覺疲勞原理 (C)正片後像；視覺疲勞原理 (D)負片後像；視覺暫留原理。
10. (甲)肌肉；(乙)受器；(丙)腺體；(丁)大腦；(戊)運動神經；(己)感覺神經；(庚)脊髓；(辛)腦幹。某人開車時看到前方有交通事故，緊急用腳踩剎車的神經傳導途徑為何？
(A)乙己丁戊庚辛 (B)乙己丁庚戊甲
(C)乙己辛戊庚 (D)乙己庚戊甲

11. 如圖為小紅騎腳踏車及她的中樞神經系統示意圖。有關小紅騎腳踏車時，神經系統運作的相關敘述，下列何者正確？



- (A)心跳的頻率由乙調節 (B)身體的平衡是由丙維持
(C)腳踩踏板的速度由甲決定 (D)停車或繼續向前由丁判斷。

12. 附圖為「手碰熱熨斗，立刻縮回」的神經傳導示意圖，下列敘述何者正確？

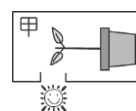


- (A)甲為運動神經元，乙為感覺神經元 (B)此為反射行為，可經訓練而變快 (C)反射動作的速度比意識的動作還要慢 (D)手部收回後立刻感覺到痛，不是反射行為。

13. 下列有關激素的敘述，何者正確？(A)又稱為荷爾蒙，由外分泌腺細胞負責分泌 (B)激素的作用是透過循環系統運送，影響較神經系統快速、廣泛且持久 (C)為了維持恆定，體內各種激素的分泌量會維持定值，不會有任何範圍上的變化 (D)引發昆蟲變態及蝌蚪變態等現象，均與激素的作用有關。

14. 下列有關「趨性」的敘述，何者正確？(A)生物只有正趨光行為，沒有負趨光行為 (B)趨性屬於一種學習行為，與大腦發達程度有關 (C)動物對於光線、溫度等環境刺激，產生趨向或背離的反應稱為趨性 (D)趨性可透過重覆練習，使此行為更

15. 新取 1 棵綠豆苗，放入不透光紙箱中，裝置如圖(一)。12 小時後，幼苗的生長情形如圖(二)，箱中的幼苗一直維持水平生長。下列哪一項敘述能合理解釋這種結果？



圖(一)



圖(二)

- (A)幼苗對光的刺激沒有反應 (B)幼苗對地球引力的刺激沒有反應 (C)幼苗缺乏生長素，因此對環境的刺激不會產生反應 (D)甲幼苗同時表現負向地性和向光反應。

16. 植物接受環境刺激而有局部感應的現象，例如：含羞草的觸發運動，與下列何種因素有關？(A)體內局部細胞礦物質含量的不同 (B)體內局部細胞水分含量的不同 (C)體內生長素的分布不均 (D)神經系統的發達與否。

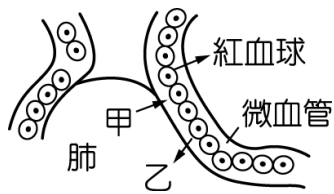
17. 有關生物的感應，下列何者描述正確？(A)酢漿草在夜晚時，葉片會下垂，白天恢復原狀 (B)碰觸含羞草的葉片時，其小葉會閉合，葉柄上舉 (C)聽到鬧鐘響，關掉鬧鐘還是可以聽到鐘響的聲音 (D)運動後一小時內腎上腺素仍繼續分泌，使呼吸頻率越來越快

18. 下列何項生理反應並非人體的恆定性？(A)小宇的體溫維持在 37°C 左右 (B)阿立泡完溫泉後，滿頭大汗，感到口渴 (C)小涵跑步的速度維持在 300 公尺/每分鐘 (D)大軒每分鐘平均呼吸次數約 15~18 次

(尚有試題，請繼續作答)

答案卡需用 2B 鉛筆作答。

19. 如圖表示肺部的氣體交換（甲、乙代表交換的氣體；箭頭代表擴散方向），請問進入微血管中的甲氣體最後會在何處消耗掉？



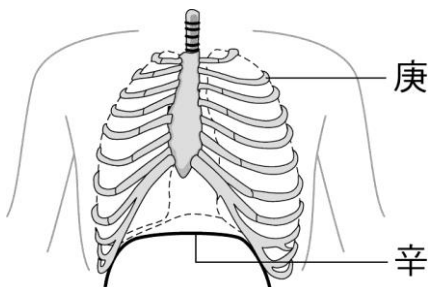
- (A) 僅在肌肉 (B) 僅在血管中 (C) 各個細胞
(D) 僅在腦部。
20. 下表中哪幾項生理活動可以增加體熱的排出？

甲	乙	丙	丁	己	庚
排汗	呼氣	皮膚血管收縮	排尿	顫抖	食慾良好

- (A) 甲乙己
(B) 己庚
(C) 丙己庚
(D) 甲乙丁
21. 阿琦上完生物課後，整理了下列四種生物的特徵，請問螳螂和黃金獵犬分別屬於哪一種生物？

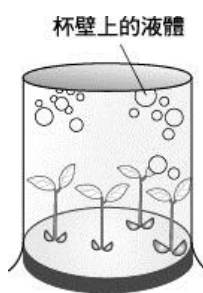
生物種類	甲	乙	丙	丁
呼吸器官	氣管系統	肺	無	肺
體溫類型	外溫	內溫	外溫	外溫
主要含氮廢物	尿酸	尿素	氨	尿酸

- (A) 螳螂—乙，黃金獵犬—丙 (B) 螳螂—丙，黃金獵犬—
(C) 螳螂—甲，黃金獵犬—乙 (D) 螳螂—丁，黃金獵犬—
22. 請根據附圖，回答下列問題：



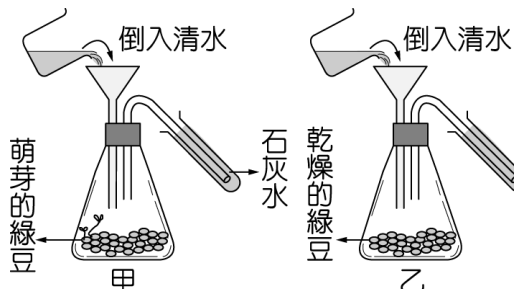
寫完考試題目後「吐了一口氣」，此時你的『庚』骨頭與『辛』肌肉情形如何？ (A) 庚下降，辛上升 (B) 庚上升，辛下降
(C) 兩者皆下降 (D) 兩者皆上升

23. 小杰做綠豆發芽實驗，將發芽的綠豆以透明玻璃杯倒置，一段時間後，杯壁上出現一些透明液體，如附圖所示，下列有關此綠豆實驗的敘述何者錯誤？



- (A) 顯微鏡下可觀察到葉子的下表皮有氣孔的存在
(B) 杯壁上透明液體只會在夜晚出現
(C) 杯壁上的液體可由植物的蒸散作用產生
(D) 杯壁上的液體以氯化亞鈷試紙檢測時，試紙會由藍色變為粉紅色

24. 測定萌芽綠豆(未長出



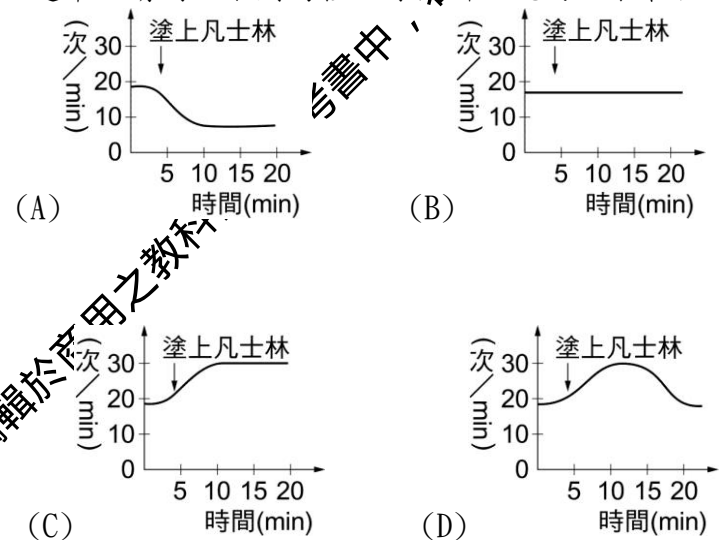
葉子)及乾燥綠豆的呼吸作用實驗，如圖所示，甲錐形瓶內裝萌芽的綠豆，乙錐形瓶內裝乾燥的綠豆，約 40 分鐘後，兩瓶各倒入 300mL 的清水(甲、乙兩裝置皆無漏氣狀況)，關於此實驗，下列敘述何者正確？

- (A) 石灰水會由澄清轉變為紅色 (B) 由漏斗倒入清水時，只有萌芽綠豆試管中的石灰水會冒氣泡 (C) 可證明綠豆進行光合作用需要水 (D) 本實驗結果可推測萌芽的綠豆能產生較多二氧化碳

25. 關於血液中物質含量的比較，下列何者錯誤？)

- (A) 二氧化碳：肝動脈> 肝靜脈
(B) 氧氣：肺靜脈> 肺動脈
(C) 尿素：腎動脈> 腎靜脈
(D) 小分子養分：腸動脈< 腸靜脈

26. 若將青蛙的皮膚表面塗上一層不透氣的凡士林，測量青蛙的呼吸速率。請問：下列何種曲線所呈現的結果最合理？



二、題組題：(27-40 題，每 2 分)

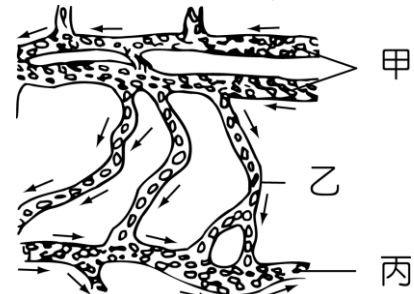
※素芬在學校做「反應時間測定」的實驗，5 次接尺的距離分別是 18、14、18、16、14 公分，

27. 經查表可知他接尺的反應時間約為多少秒？

- (A) 0.160 秒 (B) 0.18 秒 (C) 0.185 秒
(D) 0.170 秒。

尺滑落距離 (cm)	10	12	14	16	18
反應時間 (秒)	0.14	0.16	0.17	0.18	0.19

※如圖是在顯微鏡下觀察魚的血液情形，則：

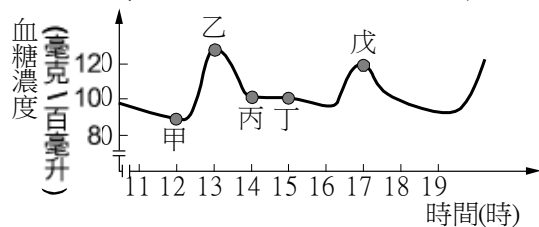


28. 本實驗分辨動、靜脈的方法是依據下列何者？ (A) 血流方向 (B) 顏色深淺 (C) 血管數量 (D) 血壓大小。

(尚有試題，請繼續作答)

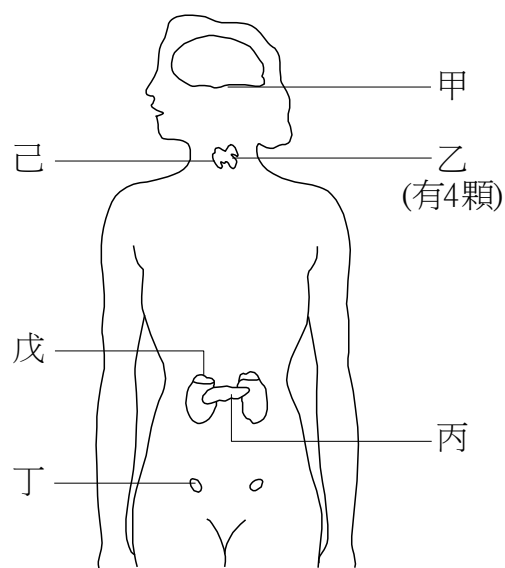
答案卡需用 2B 鉛筆作答。

※附圖是杰倫早上 11:00 到下午 19:00 這段時間，體內血糖濃度的變化情形。杰倫於中午 12:00 吃午餐，下午 15:30 起做 3 小時又 30 分鐘的運動，試問：



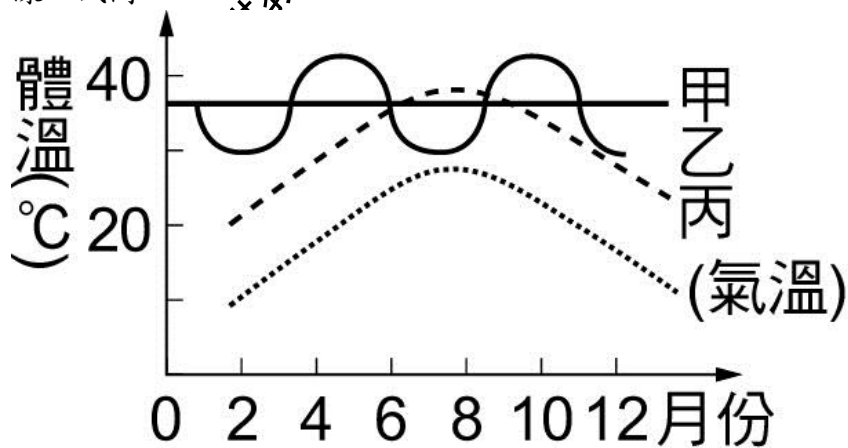
29. 甲→乙階段血糖濃度上升的原因為何？ (A)分泌腎上腺素 (B)血糖進入細胞被細胞使用 (C)醣類食物經消化吸收後進入血液 (D)分泌胰島素
30. 血糖經常維持在圖中哪一點的位置會引起糖尿病？ (A)甲 (B)丁 (C)丙 (D)乙

※根據附圖回答下列問題：



31. 學校運動會要比賽大隊接力，參加比賽的同學呼吸心跳加快、血壓上升，這種情形可能是圖中哪一個內分泌腺分泌造成？(A)丙 (B)戊 (C)甲 (D)己
32. 阿貞血液含鈣量低，時會抽搐，可能為何種腺體異常所致？(A)甲 (B)己 (C)丙 (D)乙。
33. 趙小豪覺得自己最近胖了，所以對推銷員講的「包你瘦減肥藥」甚感興趣，請問這種來歷不明的減肥藥多半過量添加圖中哪一構造分泌的激素，以促進細胞新陳代謝？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)己。

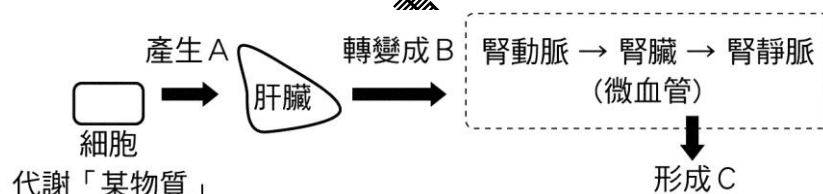
※附圖中甲、乙、丙代表三條溫度曲線及一年中氣溫的變化曲線，試問：



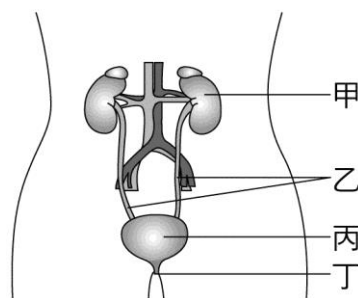
34. 丙曲線不可能代表下列哪種動物之體溫？(A)老鷹 (B)蛙 (C)龜 (D)蛇。

35. 關於體溫的敘述，下列何者正確？(A)內溫動物在嚴寒的氣候下，不必有任何保暖措施 (B)外溫動物在天氣寒冷時，會增加活動量來產熱，以維持固定的體溫 (C)在氣溫高達 48°C 的沙漠地帶，人的體溫也會調整至 48°C (D)企鵝的體溫一年四季都能維持在一穩定的範圍。
36. 發高燒至 40°C 以上，令人呼吸急促、心跳加快、血壓升高，而且逐漸失去意識，下列何項為主要的因素？(A)缺乏能量，影響生理反應 (B)因溫度升高，而影響酸鹼性之改變 (C)因溫度太高，而影響酵素的活性 (D)因溫度升高，降低酵素之含量。
37. 發高燒時，下列何種處理方式，其退燒的原理是正確的？(A)用冷水擦拭全身，可使皮膚血管收縮加速體熱散出 (B)用溫水擦拭全身，可使皮膚血管收縮加速體熱散出 (C)用冷水擦拭全身，可使皮膚血管擴張加速體熱散出 (D)用溫水擦拭全身，可使皮膚血管擴張加速體熱散出。

※圖(一)為人體含氮廢物的產生、轉換與排除的途徑，圖(二)為人體的泌尿系統，試根據圖(一)(二)回答下列問題：



圖(一)



圖(二)

38. 圖(一)中，當人體細胞代謝某物質後，會產生含氮廢物 A，再由肝臟轉變成 B，再由腎動脈送至腎臟過濾後形成 C，若某物質為蛋白質，則 A、B、C 主要依序各為下列何者？(A)氨、尿素、尿液 (B)尿素、尿液、氨 (C)胺基酸、尿酸、尿液 (D)尿酸、氨、尿素
39. 關於圖(二)的器官系統，下列敘述何者錯誤？(A)尿液形成與排除的路徑是：甲→乙→丙→丁 (B)體內大部分的含氮廢物、多餘的水和鹽類，是由丙負責濾出與排除 (C)乙具有輸送尿液的功能 (D)此器官系統和維持人體內水分的恆定有關
40. 生物將含氮廢物排出體外的主要方式，下列組合何者正確？(A)草履蟲：藉由擴散作用將尿酸排出 (B)白鷺鷥：將尿素混合在糞便中排出 (C)大象：將氨隨尿液排出 (D)蜻蜓：將尿酸混合在糞便中排出

109 學年度 七年級上學期第三次段考 生物科 解答

1-5	BCDAC	21-25	CABDA
6-10	CDBAB	26-30	CBACD
11-15	CDDCD	31-35	BDDAD
16-20	BACCD	36-40	CDABD

本考試題僅供教學相關使用，非經出題老師同意，請勿私自將試題編輯於商用之教科書或參考書中，若經發現，將保留法律