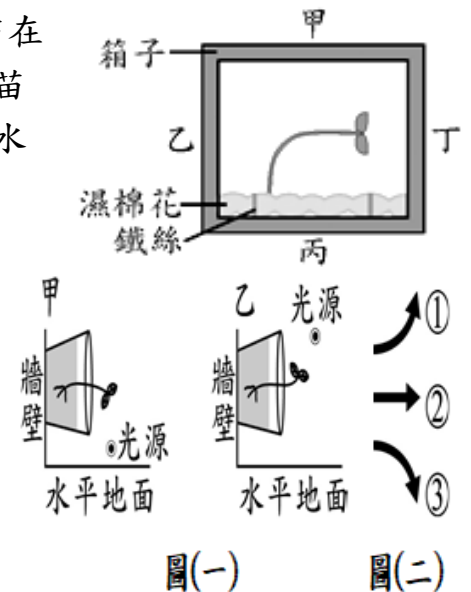


新北市立鶯江國民中學 111 學年度 第 1 學期 7 年級 生物科 第 3 次段考 題目卷

命題教師：生物科教師群 日期：1 月 18 日 第 2 節 班級： 座號： 姓名：

選擇題 (1~45 題每題兩分，46~55 題每題一分)

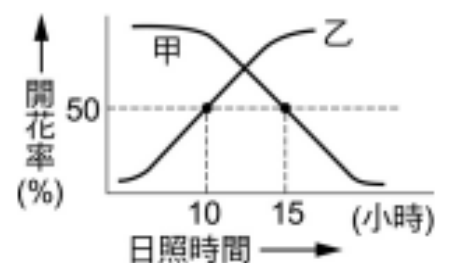
- 1.()關於淋巴系統的敘述，下列何者正確？(A)淋巴來自血液，回到血液，故和血液成分相同 (B)淋巴結內含各種血球 (C)淋巴最後流回動脈 (D)淋巴結可過濾病原菌，和身體的防禦作用有關。
- 2.()下列何者非人體的第一道防線？(A)白血球吞噬病原體 (B)汗腺及皮脂腺的分泌物，使皮膚表面呈弱酸性 (C)皮膚表面有共生的微生物 (D)消化器官的黏膜。
- 3.()有關人體淋巴結的敘述，下列敘述何者錯誤？(A)淋巴結有過濾病原體的功能 (B)許多紅血球及白血球會聚集在淋巴結 (C)淋巴結分布於脖子、腋下 及鼠蹊部等處 (D)人體遭受病原體感染時，淋巴結可能會腫大。
- 4.()如右圖所示，一個箱子的四面被標記為甲、乙、丙、丁，箱內有一株幼苗在以鐵絲固定的濕棉花上生長，且此箱子一直放置在黑暗環境中。根據此幼苗彎曲生長的方向，推測箱子在該環境中被放置時，最可能是以哪一面接觸水平地面？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 5.()將種有植株的兩相同盆栽，分別放在甲、乙兩個獨立的黑暗房間內，且將光源擺放在不同位置照射植株，經一段時間後，其生長狀況如圖(一)所示。若此時把光源移開，再經一段時間後，觀察莖的生長方向。若圖(二)為預測莖生長方向的示意圖，則下列有關甲、乙兩處的莖生長之敘述，何者最合理？(A)兩處的莖皆如①生長 (B)兩處的莖皆如②生長 (C)甲處的莖如②生長；乙處的莖如①生長 (D)甲處的莖如①生長；乙處的莖如②生長。



光照和黑暗的長短會影響植物的生理現象，稱為光週期（或稱為光週期性）。有些植物的開花，會受每天光照和黑暗交替即光週期的影響，此種影響隨著植物種類的不同而有差異。

需要適宜的日照和黑暗才開花的植物，各有其一定的臨界日照。臨界日照是適宜與不適宜開花之光週期的分界，使開花率達 50% 時，此時的日照時間稱為臨界日照。請回答 6~7 題：

- 6.()設開花率為 50% 以上，才稱為開花。右圖為日照時間與甲、乙兩種植物開花狀況的關係圖。請依右圖選出正確的敘述？(A)甲是長日照植物 (B)乙是短日照植物 (C)甲的臨界日照時間是 15 小時 (D)若給予乙植物 9 小時光照，15 小時黑暗處理，乙植物將會開花。
- 7.()依照本文的描述，在自然條件下，某種菊花在中秋節前後開花，假如花農計畫在端午節以及農曆過年也能生產此種菊花來販售，他應如何處置？



	端午節	農曆春節
(A)	夜晚施以延長光照時間	減少白天的照光時間
(B)	夜晚施以延長光照時間	夜晚施以延長光照時間
(C)	減少白天的照光時間	減少白天的照光時間
(D)	減少白天的照光時間	夜晚施以延長光照時間

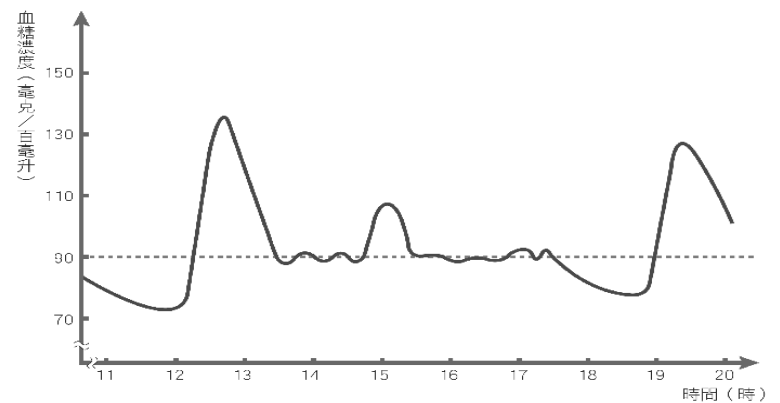
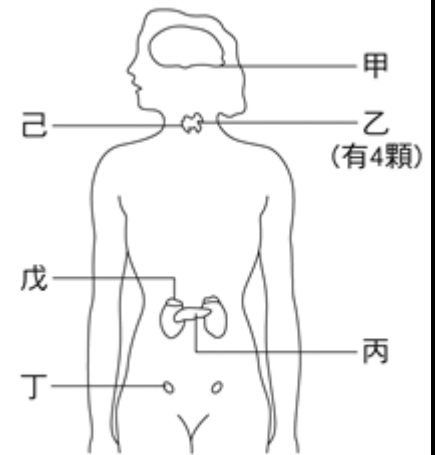
- 8.()有關陸生植物氣孔開閉的原因，下列敘述何者錯誤？(A)水分進入保衛細胞時，膨壓變大使氣孔打開 (B)保衛細胞失水時，膨壓變小使氣孔關閉 (C)氣孔開閉與生長素分布不均無關 (D)與睡眠運動的植物感應原理相異。

- 9.()下列何者與植物體朝向或背離刺激方向而生長的反應有關？(A)酢漿草的睡眠運動 (B)含羞草的小葉被碰觸時會閉合 (C)蒲公英莖的向光性 (D)紫背萬年青的氣孔關閉。
- 10.()一般捕蚊燈的製作原理，是利用蚊子具有下列哪一種特性而設計的？(A)正向光性 (B)負向光性 (C)正趨光性 (D)負趨光性。

- 11.()對於動物行為的敘述，下列何者錯誤？(A)候鳥季節性的遷移行為和激素有關 (B)蜜蜂以舞姿通訊的目的在於告知蜜源 (C)狗以尿液的特殊氣味作記號 (D)黑猩猩利用工具，捕食白蟻是一種本能行為天生就會。

請根據右圖請回答 12~14 題：

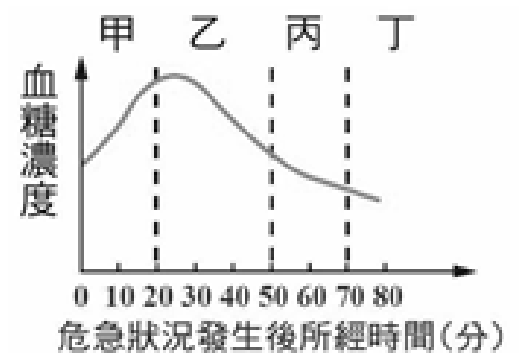
- 12.()小米上國中了，身高卻只有 130 公分，護士阿姨建議他到醫院進行進一步的檢查。請問小米哪一個腺體可能出現功能異常？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。
- 13.()雙酚 A 是一種環境荷爾蒙，可能導致兒童出現性早熟的現象或影響生殖能力。請問雙酚 A 可能會影響哪一個腺體的功能？(A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。
- 14.()奶奶在老人健康檢查的抽血檢驗中，發現血液當中的鈣濃度偏高，請問可能是哪一個腺體功能異常造成？(A)甲 (B)乙 (C)己 (D)戊。



右圖為小藍某天下午的血糖濃度變化情形，請回答 15~17 題：

- 15.()圖中有哪些激素參與血糖濃度的調節？甲.腎上腺素；乙.胰島素；丙.甲狀腺素；丁.升糖素。(A)甲乙丁 (B)乙丁 (C)乙丙丁 (D)甲乙丙。
- 16.()在 13~14 時之間，造成小藍血糖濃度降低的原因，可能是什麼激素作用的結果？(A)胰島素 (B)升糖素 (C)生長激素 (D)腎上腺素。
- 17.()在 15~16 時之間，小藍血糖的濃度升高與下列哪一件事情關聯較大？(A)睡覺 (B)吃飯 (C)運動 (D)考試。

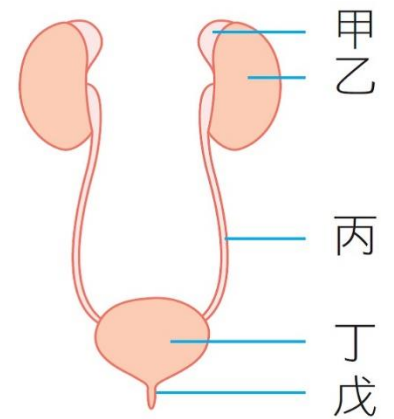
- 18.()維翰在家裡看到一隻大蟑螂，嚇了一跳，右圖為當時他體內血糖濃度隨時間變化的情形，則下列推論何者較合理？(A)甲時期應該是升糖素作用，使血糖濃度上升 (B)乙時期血糖濃度下降可能是大量消耗血糖的結果 (C)丁時期的血糖濃度可能讓維翰會有飽足感 (D)維翰的血糖濃度升高後又下降，代表內分泌異常，無法維持穩定。



- 19.()下列關於血糖的敘述，何者錯誤？(A)血糖是血液中的葡萄糖 (B)血糖的來源，部分是小腸吸收，部分是肝糖分解 (C)血糖濃度過高時，身體會感到飢餓 (D)血糖降低的原因，可能是血糖進入細胞或是血糖被合成肝糖。
- 20.()下列生物體的構造中，何者和生物體的氣體交換最不相關？(A)昆蟲的氣管系 (B)哺乳類的皮膚 (C)鮭魚的鰓 (D)樹幹上的皮孔。
- 21.()關於正片後像的案例，下列何者與其他三者不同？(A)紅蘋果看成綠蘋果 (B)電影的影像 (C)雨滴成

線 (D)卡通影片。

右圖為人體的泌尿系統圖，試根據此圖請回答 22~23 題：



22.()形成尿液的器官是？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

23.()尿液排出體外的正確途徑為何？ (A)甲→乙→丙→丁→戊 (B)戊→丁→丙→乙
乙 (C)乙→丙→丁→戊 (D)戊→丁→丙→乙→甲。

24.()下列關於三種有毒廢物的比較何者正確？

	尿素	氨	尿酸
(A)毒性大小	大	中	小
(B)排出所需水量	多	次多	少
(C)排出方式	形成尿液	直接擴散作用排出	混合糞便
(D)例子	鳥類	魚類或單細胞生物	人類

25.()下表所列關於各種生物進行水分恆定時所產生的反應，有哪些是正確的？

	人類	爬蟲類	植物
體內水分過多	甲、排汗	乙、口渴	丙、葉子邊緣排出水分
體內水分過少	丁、減少排尿	戊、喝水	己、關氣孔

(A)甲、丙、丁 (B)丙、丁、戊、己 (C)甲、乙、戊 (D)乙、丁、戊、己。

26.()下表為內分泌系統與神經系統的比較，試問何者錯誤？

選項 名稱	(A) 傳遞訊息的速度	(B) 影響範圍	(C) 持續作用的時間	(D) 相關構造
神經系統	快	狹窄	比較短暫	大腦、脊髓
內分泌系統	慢	廣泛	比較持久	甲狀腺、唾腺

27.()神經系統主要由神經元所組成。關於神經元的敘述，下列何者錯誤？ (A)一個神經元可包含一到多個神經細胞 (B)神經元是脊椎動物體內最長的細胞 (C)神經元有許多突起，這些突起稱為神經纖維 (D)神經元包含細胞本體及神經纖維。

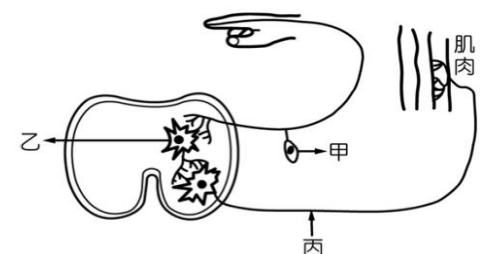
28.()下列關於「神經系統」的敘述，何者錯誤？ (A)中樞神經包括腦和脊髓，負責整合訊息 (B)周圍神經包括腦神經 12 對和脊神經 31 對，負責傳送訊息 (C)腦和脊髓分別由腦殼和脊柱保護 (D)神經元不具細胞核，有延伸的突起以傳遞訊息。

29.() (甲)感覺神經元；(乙)運動神經元；(丙)眼睛；(丁)脊髓；(戊)腦；(己)手，上列為「看到朋友在馬路對面，就對朋友招招手」的神經傳導途徑順序為何？ (A)丙→甲→戊→丁→乙→己 (B)丙→乙→丁→甲→戊→己 (C)丙→乙→戊→丁→甲→己 (D)丙→甲→丁→戊→乙→己。

30.()媽媽做晚餐時，邊煮邊擦拭，手不小心去 碰到高溫的炒菜鍋快速收回，其反應的訊息傳遞過程如下圖。試問下列何者敘述正確？ (A)甲的訊息傳遞方向為指尖向脊髓

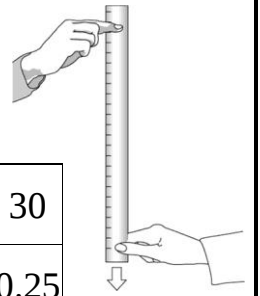
(B)丙的訊息傳遞方向為肌肉向脊髓 (C)此反應動作受大腦控制

(D)媽媽會感覺到痛，是因為訊息傳遞到腦幹。



31.()心理學有一個「煮蛙效應」；意指若將一隻青蛙突然放在 80°C 熱水中，牠會立刻跳出來，但如果放在 10°C 的涼水中，再緩慢加熱，最後青蛙會舒服的死在沸水中。為何後者會有此種結果？ (A)青蛙對溫度的刺激已感到疲勞 (B)青蛙體溫下降 (C)周圍氣溫開始降低 (D)青蛙的感覺神經已被破壞。

江小鷺與鷺小江上生物實驗課時，進行接尺實驗，用來了解受測者的反應時間。其施測



的方式如右圖，一人放開尺，而另一人接尺。根據

實驗請回答 32~34 題：

尺滑落的距離 (cm)	20	22	24	26	28	30
反應時間 (秒)	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25

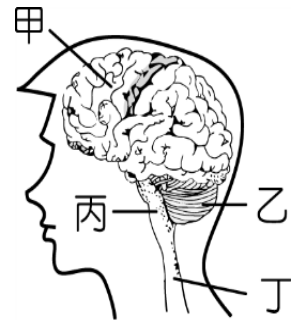
32.()鷺小江受測 5 次，尺滑落的距離分別為：30 cm、29 cm、26 cm、28 cm、27 cm，根據下表推測其平均反應時間應為幾秒？ (A) 0.20 秒 (B) 0.22 秒 (C) 0.23 秒 (D) 0.24 秒。

33.()依接尺反應而言，關於神經傳導路徑的敘述，下列何者錯誤？ (A)眼睛是接尺反應的「受器」(B)接尺反應是一種反射作用，經反覆練習後，反應可以變快 (C)接尺反應的控制中樞在大腦 (D)此感覺神經元是屬於腦神經。

34.()(甲)看到老師，舉手問好；(乙)吸到胡椒，猛打噴嚏；(丙)手碰熱鍋，立刻縮回；(丁)聞到臭味，用手捏鼻。上述哪些動作的「神經傳導路徑」與接尺反應最相似？ (A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁。

下列關於人體神經系統示意圖，如右圖所示，請根據此圖找出最適合題意的答案。

請回答 35~37 題：



35.()下列關於中樞神經系統的敘述，何者正確？ (A)「植物人」是甲部位受損，無法回應環境刺激，但甲卻可以控制是否打噴嚏 (B)乙能維持身體平衡，使運動員不跌倒，因此體操選手的乙部位很發達 (C)記憶中樞為丙，若丙部位受損，仍可和人正常對話，只是容易健忘 (D)丁是重要的反射中樞，可控制瞳孔的縮放，若丁部位受傷，可能無法感覺到手腳的感覺。

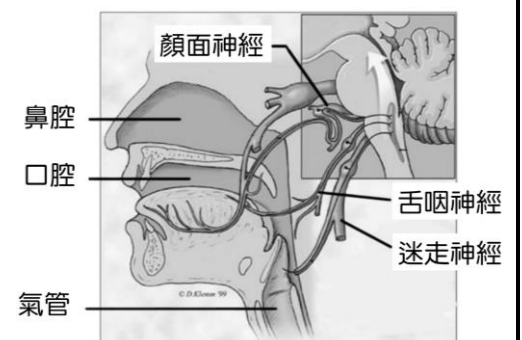
36.()「腸胃不舒服時，吃下的東西會立刻嘔吐出來」。此現象由圖中何處控制？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

37.()下列何者並非因為人類有發達的「甲」所致？ (A)能夠感覺及思考 (B)能夠表達語言和情感 (C)能夠記憶 (D)能對環境刺激做出反射。

過去總認為辣是「痛覺」，這是因為引起辣的化學物質，後續透過三叉

神經傳遞到__ (X) __而產生感覺。而味覺傳導有關的神經傳導主要是經由顏面

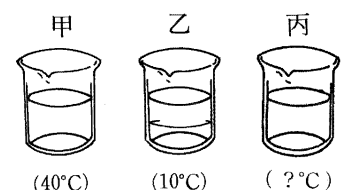
神經、舌咽神經和迷走神經傳遞而非三叉神經。請回答 38~39 題：



38.()根據上文敘述，「X」應填入哪個選項最恰當？ (A)大腦 (B)小腦 (C)脊髓 (D)舌頭。

39.()文章中提到三叉神經、顏面神經、舌咽神經、迷走神經可以將刺激訊號傳回中樞，在此扮演何種角色？ (A)運動神經元 (B)感覺神經元 (C)受器 (D)動器。

江小鷺先將左手放入甲杯、右手放入乙杯，經過一段時間之後再將兩手移到丙杯。請回答 40~41 題：



40.()當江小鷺將左手放入甲杯時，一開始覺得有點燙，但沒過多久就覺得沒這麼熱了。請問下列敘述何者確？ (A)「感到燙」是一種反射 (B)左手放入甲杯時，「感到燙」的神經傳導途徑為：受器→運動神經→大腦 (C)江小鷺沒過多久就不再覺得燙了，是因為他的體溫上升到 40 度了 (D)江小鷺沒過多久就不再覺得燙了，是因為他的皮膚受器疲勞了。

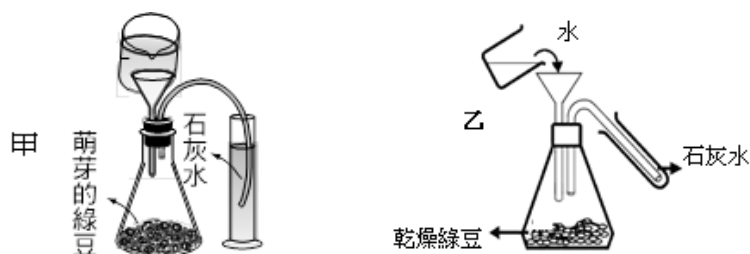
- 41.()當江小鷺將兩手都移入丙杯之後，結果「左手感覺涼、右手感覺熱」。請問丙杯的溫度應該為下列何者？ (A) 65°C (B) 45°C (C) 25°C (D) 5°C。
- 42.()下列哪個實驗可以證明「人呼出的氣體中含有水分」？ (A)對澄清石灰水呼氣，發現石灰水變混濁 (B)以錐形瓶收集人呼出的氣體，將點燃的火柴伸入瓶內後發現火柴熄滅 (C)對著清水呼氣數分鐘，以石蕊試紙測試水，發現試紙變粉紅色 (D)對乾燥的氯化亞鈷試紙呼氣，發現試紙由藍變粉紅。
- 43.()下列何者為小軒所表現出的生物恆定？ (A)到第四節課時，肚子總是咕嚕、咕嚕地叫 (B)每到生物課，都會興趣盎然、特別專心 (C)體育課打完籃球，都會喝掉一整罐冰冷的可樂 (D)放學時，都會走同一條路回家。
- 44.()附圖〈六〉為利用寶特瓶、氣球等材料製作的人體胸腔構造模型。關於此模型，下列敘述何者正確？ (A)甲相當於人的肺 (B)乙相當於人體的橫膈 (C)當將丁向下拉時，乙的體積會變大 (D)當將丁向下拉時，表示呼氣狀態。



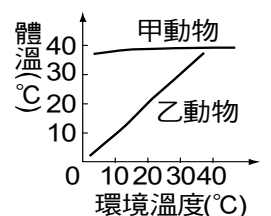
圖〈六〉

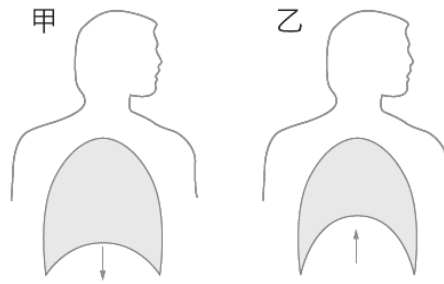
- 45.()試問一般哺乳動物，在天氣炎熱的時候會如何？ (A)食慾上升，活動量增加，增加熱量的產生 (B)食慾上升，活動量增加，增加熱量的散失 (C)食慾下降，活動量下降，減少熱量的散失 (D)食慾下降，活動量下降，減少熱量的產生。
- 46.()影響呼吸頻率的氣體與調控呼吸頻率的部位分別為何？ (A)二氧化碳、小腦 (B)氧氣、腦幹 (C)二氧化碳、腦幹 (D)氧氣、大腦。

馨儀將萌芽綠豆和乾燥綠豆分別放於錐形瓶中，如附圖所示。等待一小時之後，馨儀分別倒入 200 mL 清水進入錐形瓶中，請回答 47~48 題：



- 47.()實驗中倒入 200 mL 清水，其目的在： (A)使種子行光合作用 (B)保持綠豆潮濕，以免細胞死亡 (C)促使種子萌芽迅速 (D)將錐形瓶內的氣體擠入試管中。
- 48.()實驗結果，哪一組的石灰水會變混濁？ (A)甲 (B)乙 (C)都會混濁 (D)都不會混濁。
- 49.()附圖為甲、乙兩種動物的「環境溫度與體溫變化」曲線圖。下列敘述何者正確？ (A)甲是內溫動物，可能是海龜 (B)乙是變溫動物，可能是北極熊 (C)甲動物可藉增加皮膚血液流量，以減少體熱散失 (D)乙動物於天氣極寒冷時，可能進入冬眠狀態。
- 50.()下列有關人體肺的敘述，何者不正確？ (A)肌肉可改變體積做呼吸運動 (B)由肺泡所組成 (C)表面布滿微血管 (D)位於胸腔內。
- 51.()呼吸作用的最重要的生理功能為何？ (A)使生物體獲得氧氣 (B)使生物體能排出二氧化碳 (C)提供生物體所需能量 (D)提供生物體所需養分。
- 52.()附圖是人體吸氣和呼氣時，胸腔體積的變化情形，其中吸氣和呼氣各為何圖？ (A)甲、乙都是吸氣 (B)甲、乙都是呼氣 (C)甲為吸氣、乙為呼氣 (D)甲為呼氣、乙為吸氣。





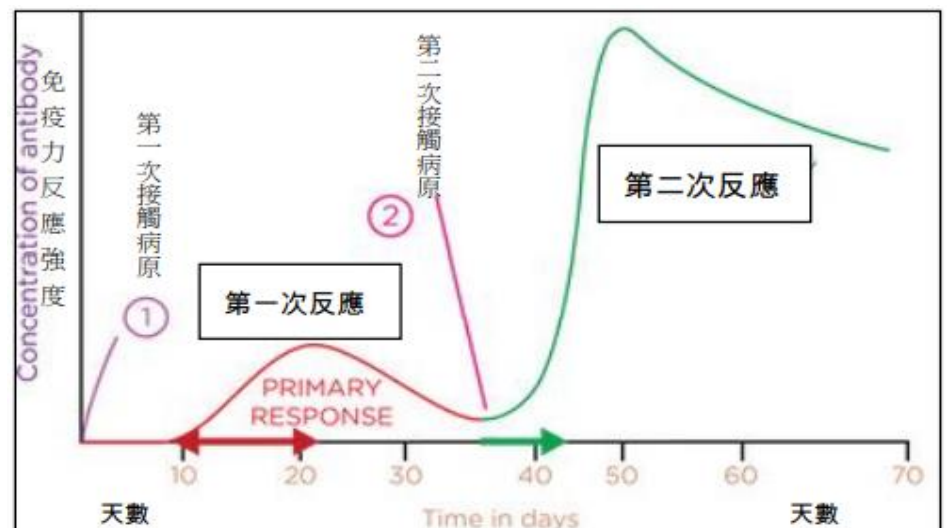
接種疫苗，又稱打預防針，是預防和控制傳染病最經濟、有效的方法之一，不只是人類，養殖畜產業也需要疫苗！

接種疫苗能夠增強人體的免疫能力，抵禦病菌的侵襲，進而保護人體的作用。所以，每個人出生後都會有計劃地接種疫苗，如 B 型肝炎、小兒麻痺症等傳染病就是通過計劃免疫得到了控制。

為什麼接種疫苗可以預防傳染病呢？原來人體的免疫系統是有記憶功能的。疫苗也是一種致病原，只是對人體的毒性較低而已。人體接種疫苗後，免疫系統便產生相應的抗體與之對抗，表現出輕微的反應，比如紅腫、局部潰爛等。相信接種過疫苗的人都經歷過。也有些疫苗接種後幾乎不會引起什麼不良反應，或者是反應太輕微(體溫偏高)而未被察覺。當疫苗的免疫反應平息後，對應這種疫苗的特定抗體就會長時間地留在人體內，而另一類具有記憶功能的免疫細胞則將這種致病原的信息記錄下來。當人體再次遭遇同一種致病原時，已經存在的相應抗體馬上被調動來對付「敵人」，而記憶免疫細胞迅速調出這些「敵人」的「檔案」，馬上組織起有效的防禦反應(如附圖)。

於是，這些致病原在作亂之前就被人體的防禦體系給控制住了，疾病自然得到了預防。【文章內容摘自國家實驗研究院科普講堂:為什麼要打疫苗? <https://www.narlabs.org.tw/xscience/>及每日頭條 <https://kknews.cc/zh-tw/health/bxg8yen.html>】

- 53.() 根據文章及附圖內容的敘述，判斷下列何者較不合理？(A)接種疫苗後，若出現輕微發燒是正常的 (B)就免疫力的反應強度而言，第二次反應比初次反應低 (C)若無施打疫苗，感染到緊急且致命的病菌，身體的免疫反應來不及應付，就會很危險 (D)第二次反應能快速反應，是由於記憶功能的結果。



- 54.() 注射疫苗可以預防疾病的最主要原因為下列何者？(A)注射疫苗可直接殺死體內病原體 (B)注射疫苗促使人體產生與病原體作用的抗體 (C)疫苗可固定病原體，有利白血球進行吞噬作用 (D)注射疫苗可促使人體產生殺死病原體的毒素。
- 55.() 文章的附圖可用來解釋下列何種狀況？(A)先感染了 A 型流感，康復後又被傳染 B 型流感 (B)施打了 A 型流感疫苗，數天後得了一般感冒 (C)施打了 A 型流感疫苗，一陣子後被傳染同型的 A 型流感 (D)被感染了 A 型流感，連續 5 日服用克流感膠囊。

本試題卷結束