

高雄市立嘉興國中 109 學年度第一學期第二次段考一年級自然與生活科技科試卷


一年____班 座號____ 姓名:_____

一、選擇：〈每題 3 分，共 90 分〉答案請填入答案卷中

- () 1. 下列哪一種植物體內的物質較不可能是由光合作用的產物轉換而來的？ (A)鐵質 (B)蛋白質 (C)澱粉 (D)脂質。
- () 2. 關於血球與血管的比較，下列何者正確？ (A)血管壁厚薄順序為：動脈>靜脈>微血管 (B)血管彈性好壞順序為：靜脈>動脈>微血管 (C)血球體積大小為：紅血球>白血球>血小板 (D)血球數目多寡為：血小板>白血球>紅血球。
- () 3. 為何松樹、榕樹會有「年輪」出現？ (A)因為木質部和韌皮部顏色不同，交錯而成 (B)因為受到生長環境溫度、水分及陽光的週期變化，木質部細胞生長速度不同所致 (C)為了讓人能容易計算樹的年齡 (D)木質部細胞雖然每年生長，但年底時就停止成長，因此造成紋路。
- () 4. 在製作麵包的過程中，可添加澱粉酶、脂肪酶和蛋白酶等酵素，表(一)為甲~丁四位同學對於三種酵素主成分的說明，哪一位同學的說明最合理？

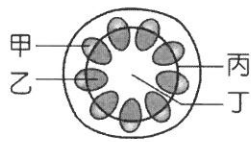
表(一)

酵素主成分 同學	澱粉酶	脂肪酶	蛋白酶
甲	澱粉	脂肪	蛋白質
乙	醣類	脂肪酸	胺基酸
丙	澱粉	澱粉	澱粉
丁	蛋白質	蛋白質	蛋白質

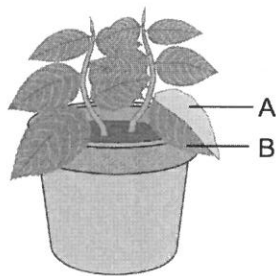
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- () 5. 如圖是人類血球模式圖，請問下列敘述何者正確？
- 
- (A)甲能使血液凝固 (B)乙能攜帶氧氣 (C)乙能離開微血管壁吞噬細菌 (D)丙具有防禦疾病的功能。
- () 6. 人體的血液循環中，哪些部位會具有瓣膜？(甲)動脈；(乙)大靜脈；(丙)微血管；(丁)心房與心室間；(戊)心房與靜脈間；(庚)心室與動脈間。 (A)乙丁戊庚 (B)甲丁戊庚 (C)甲乙丙 (D)乙丁庚。
- () 7. 動物攝取食物可獲得各種養分，其中無法在生物體內經轉換產生能量的是哪種養分？ (A)醣類 (B)維生素 (C)脂質 (D)蛋白質。
- () 8. 光合作用中，氣體是由哪裡進出？ (A)氣孔(B)角質層(C)葉脈(D)根毛。
- () 9. 關於植物葉片行光合作用時所產生養分的運輸，下列敘述何者錯誤？ (A)是經由韌皮部來運輸 (B)運輸方向只能由上往下 (C)可將多的養分運輸至莖或根儲存 (D)運輸的原則是由提供的地方送至需求的地方。

(背面有題)

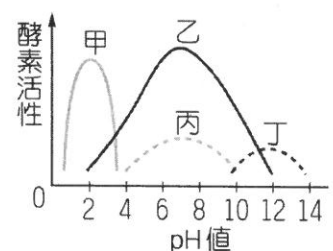
- ()10. 物的根部有許多細毛狀的根毛，下列相關敘述何者錯誤？ (A)是由根部表皮細胞向外突出所形成 (B)可以增加吸收面積 (C)根毛亦可行光合作用 (D)根毛可以吸收溶於水的礦物質。
- ()11. 下列那一種構造是玉米(單子葉植物)所沒有的？ (A)木質部 (B)形成層 (C)韌皮部 (D)表皮。
- ()12. 下列物質和組成生物體相關構造的配對，何者正確？ (A)纖維素：植物的細胞壁 (B)鐵和磷：骨骼 (C)醣類：肌肉 (D)維生素A：血紅素。
- ()13. 去醫院做血液檢查時，護士會由人體的哪一種血管抽取血液？ (A)動脈 (B)靜脈 (C)微血管 (D)淋巴管。
- ()14. 有一種細胞甲，可進行下列的反應： $\text{水} + \text{二氧化碳} \rightarrow \text{葡萄糖} + \text{氧氣} + \text{水}$ ，試問細胞甲可能是下列何者？ (A)葉脈 (B)表皮細胞 (C)角質層 (D)保衛細胞。
- ()15. 如圖為某種植物莖部橫切面的構造示意圖。已知「介殼蟲」是以此種植物韌皮部中的汁液為食，若想分析介殼蟲所吸取的成分，則應選擇圖中的哪一部位進行研究最合適？〔104.會考〕



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- ()16. 下列有關酵素的敘述，何者正確？ (A)主要成分是醣類 (B)活性大小與溫度的高低有關 (C)必須在生物體內才能進行反應 (D)進行代謝反應後會迅速分解。
- ()17. 植物的哪一部分無法進行光合作用？ (A)保衛細胞 (B)葉肉 (C)根細胞 (D)草本植物綠色的莖。
- ()18. 醣類、蛋白質、脂質經人體消化後，分別轉變為何？ (A)葡萄糖、脂肪酸、胺基酸 (B)脂肪酸、葡萄糖、胺基酸 (C)葡萄糖、胺基酸、脂肪酸 (D)脂肪酸、胺基酸、葡萄糖。
- ()19. 怡君作「光與光合作用」的實驗，如圖，A 為覆蓋鋁箔區，B 為未覆蓋區，實驗共有下列步驟：(甲)滴加碘液、(乙)滴加本氏液、(丙)酒精中隔水加熱、(丁)在水中漂洗、(戊)以鋁箔包裹葉片、(己)葉片在水中加熱；試回答實驗結果中，圖中的 B 部分應該是呈現何種顏色？ (A)白色 (B)綠色 (C)黃褐色 (D)藍黑色。



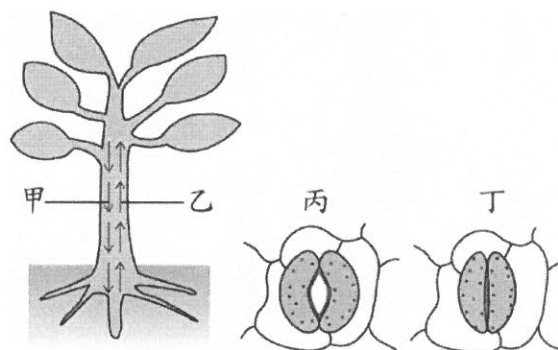
- ()20. 小櫻因走路跌倒而破皮流血，但流出的血液不久就在傷口處凝結而止血，主要因下列哪種細胞作用所致？ (A)紅血球(B)白血球(C)血小板(D)淋巴球。
- ()21. 下列何者是植物進行光合作用的產物？ (A)太陽能 (B)二氧化碳 (C)氧氣 (D)葉綠素。
- ()22. 有些水果含有可分解蛋白質的酵素，加入這些酵素可使牛肉軟嫩。如圖為在 15 °C 時不同 pH 值下，四種此類酵素甲、乙、丙、丁的活性大小。若牛肉置於 15 °C 的中性 pH=7 環境中，則加入等量的哪一種酵素，可使牛肉最快變軟嫩？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



(背面有題)

- () 23. 小柯時常有便秘的狀況，醫生建議他多食用含有纖維素的食物。請問下列哪一種食物含有大量的纖維素？
 (A)乳酪 (B)瘦肉 (C)蔬菜 (D)米飯。
- () 24. 某人的尿液加本氏液後隔水加熱，結果呈黃紅色，則此人很可能得了下列何種疾病？ (A)肝病 (B)心臟病 (C)腎臟病 (D)糖尿病。
- () 25. 松鼠將植物環狀剝皮造成全株死亡，其發生的順序應為何？(甲)水分吸收與運輸受阻；(乙)養分運輸受阻；(丙)根細胞缺乏養分死亡；(丁)葉片細胞缺水而死亡。 (A)甲乙丙丁 (B)乙丙甲丁 (C)丁丙乙甲 (D)乙甲丁丙。
- () 26. 在小腸可增加吸收表面積的指狀突起為？ (A)纖毛 (B)紡毛 (C)根毛 (D)絨毛。
- () 27. 圖(1)為植物體內物質運輸示意圖，圖(2)為葉片氣孔狀態示意圖。白天植物進行旺盛的蒸散作用時，有關體內水分運輸方向(甲或乙)及葉片氣孔狀態(丙或丁)，下列組合何者正確？

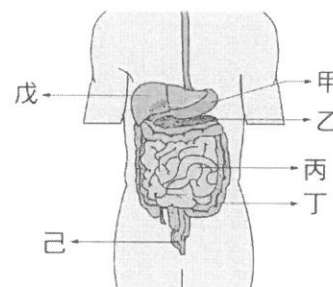
- (A)甲，丙
 (B)甲，丁
 (C)乙，丙
 (D)乙，丁



圖(1)

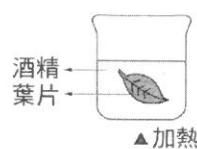
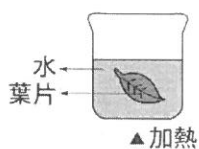
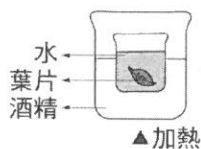
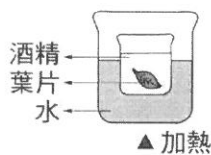
圖(2)

- () 28. 人體的消化液有：(甲)唾液；(乙)胃液；(丙)胰液；(丁)膽汁；(戊)腸液。其中與蛋白質分解有關的是哪幾個？
 (A)甲乙戊 (B)乙丙丁 (C)甲丁戊 (D)乙丙戊。
- () 29. 如右圖下列有關消化器官的敘述何者正確？
 (A) 甲負責食物的推進不會產生消化液
 (B) 戊和乙分泌的消化液會送入己中作用
 (C) 丁的管壁有許多的絨毛可以增加吸收的表面積
 (D) 丙是吸收水分的主要器官。



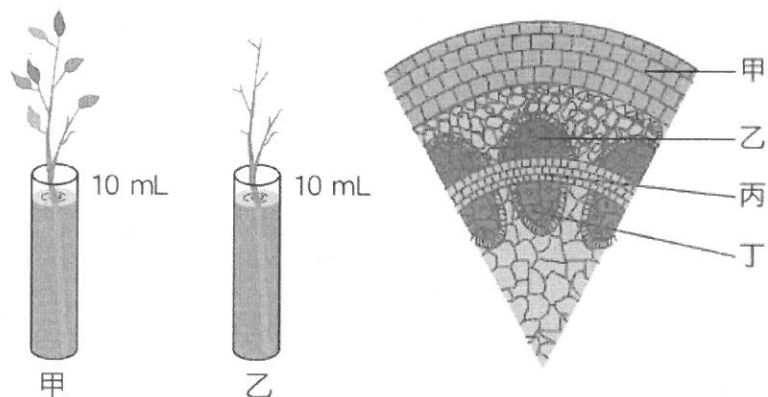
- () 30. 實驗中用酒精溶解葉片中葉綠素的方法，下列何者正確？

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



二、 實驗題組及素養題：〈每格 2 分，共 10 分〉

【實驗題】將兩株植物枝條分別插入甲、乙兩量筒內，量筒內含等量的藍色溶液，如附圖所示，再將兩量筒放置在通風處照光。試回答下列問題：



- () 31.為何要將芹菜插入藍墨水中，而不插入清水內？ (A)提供養分 (B)加快液體輸送的速度 (C)為了美觀 (D)方便觀察。
- () 32.本活動可驗證以下哪一假設？ (A)植物行光合作用需要光 (B)植物行光合作用的主要部位是葉子 (C)植物吸收的水分大部分經由葉子散失 (D)植物白天同時進行光合作用和呼吸作用。
- () 33.將甲量筒內的植物莖橫切，置於顯微鏡下觀察，如上圖。請問莖的橫切面中，哪一部分的組織會呈現藍色？ (A)甲 (B)乙(C)丙(D)丁。

【素養題】請在閱讀下列敘述後，回答下列問題：

你知道人體每天可分泌大約 2 公升的唾液嗎？其中絕大部分是水，剩下的成分則是酵素、蛋白質、礦物質和細菌等物質，唾液能潤濕食物，使得食物更容易吞嚥，並維持口腔衛生。

研究發現，人類的唾液中含有組氨素 (Histatin) 的成分，有助於加速傷口的癒合。科學家採取人類頰黏膜的上皮細胞作測試，在頰黏膜上製造傷口並分為兩組，其中一組以唾液處理，而一組則未以唾液處理。經過 16 小時後，以唾液處理過的黏膜傷口幾乎完全癒合，而未處理的傷口則未癒合，這個發現證實了「唾液能癒合口腔的傷口。」

有關唾液的研究從未停止，2018 搞笑諾貝爾化學獎的研究主題是：「你我都有的強大清潔劑——口水！」而口水就是唾液的俗稱。這是一個葡萄牙的博物館文物保存研究者 Paula M. S. Romao 所提出，她發現許多文物保存員偏用自己的口水擦拭文物，於是展開研究，發現唾液中含量很高的澱粉酶，具有一定程度的清潔效果且不會傷害文物；而脂酶則能去除由脂肪酸、磷脂跟許多蛋白質互相交纏在一起而形成的灰塵。

其實，有關酵素能分解物質的特性，早在 1913 年，化學家羅姆 (Otto Rohm) 就提出可將酵素應用於清潔方面的作法。現今市面上所販賣的清潔劑，也有些已添加消化酵素來促進清潔的效果，例如：澱粉酶可分解澱粉汙漬、蛋白酶來分解蛋白汙漬、而脂酶則分解食用脂肪和身上皮脂等汙漬。

- () 34.下列有關唾液成分的敘述，何者錯誤？ (A)含量最多的是水 (B)可以促進傷口的癒合 (C)只和消化作用有關 (D)無法分解蛋白質。
- () 35.現今的清潔劑會添加消化酵素加強清潔效果，其原理與酵素的哪一種特性有關？ (A)合成作用 (B)分解作用 (C)必須在生物體內才有作用 (D)在酸性的環境下活性最好。

(背面有題)