

第1章 生命的特性與細胞 歷屆會考真題

106~115 年國中教育會考自然科·本章範圍真題 16 題（原題照錄）

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

共 16 題

一、歷屆會考真題（單一選擇題）

1. (107會考) 圖(十一)為植物葉肉細胞的構造示意圖，其中甲為細胞核、乙為液泡、丙為粒線體、丁為葉綠體。下列何者主要負責產生能量供細胞使用？
(A) 甲
(B) 乙
(C) 丙
(D) 丁
2. (108會考) 若將人體的白血球及植物的保衛細胞分別置於兩杯蒸餾水中一段時間，關於哪一種細胞不會破裂及其原因，下列何者最合理？
(A) 白血球，因具粒線體
(B) 白血球，因具細胞膜
(C) 保衛細胞，因具液泡
(D) 保衛細胞，因具細胞壁
3. (110會考) 小宏利用解剖顯微鏡觀察蝴蝶幼蟲的細部構造，在觀察時，載物板上的幼蟲不斷地往右上角移動，則在視野下觀察到幼蟲的移動方向應為下列何者？
(A) 往右上角移動
(B) 往右下角移動
(C) 往左上角移動
(D) 往左下角移動
4. (110會考) 小蘭看到新聞說「將銀幣放入牛奶中可抑制細菌生長」，設計實驗：甲杯300mL鮮奶、不放銀幣、室溫、靜置3小時，測得平均細菌數 5.1×10^4 CFU/g；乙杯300mL鮮奶、放入銀幣、室溫、靜置3小時，未檢測出細菌；丙杯300mL鮮奶、不放銀幣、冰箱冷藏、靜置3小時，未檢測出細菌(鮮奶開封立刻檢測為未檢測出)。僅依據上述實驗內容與結果，下列說明何者合理？
(A) 實驗結果支持銀幣能夠抑制細菌生長的說法
(B) 抑制細菌生長的效果，放冰箱冷藏比放銀幣好
(C) 室溫下放置3小時的牛奶，每杯牛奶細菌數達 5.1×10^4 CFU
(D) 若將銀幣改成金幣進行相同的實驗，推測其檢測結果也是「未檢測出」
5. (111會考) 阿彥想觀察一朵小花萼片細胞的葉綠體大小，阿秀想觀察雄蕊的數目，則最適合他們使用的顯微鏡分別為何？
(A) 兩人皆為複式顯微鏡
(B) 兩人皆為解剖顯微鏡
(C) 阿彥為複式顯微鏡，阿秀為解剖顯微鏡
(D) 阿彥為解剖顯微鏡，阿秀為複式顯微鏡
6. (111會考) 一株植物含有不同類型的細胞，以榕樹為例，關於其可行光合作用的細胞數目（甲）與可行呼吸作用的細胞數目（乙）之比較及其原因，下列何者最合理？
(A) 甲大於乙，因植物的部分細胞不具有粒線體
(B) 甲小於乙，因植物的部分細胞不具有粒線體
(C) 甲小於乙，因植物的部分細胞不具有葉綠體
(D) 甲等於乙，因植物細胞皆具有葉綠體與粒線體

7. (111會考) 將月球、太陽、氫原子、口腔皮膜細胞依照體積大小標示於一數線上，越靠近數線左端體積越小、越靠近右端體積越大，數線由左至右依序標為甲、乙、丙、丁。則下列甲、乙、丙、丁的對應方式何者最合理？
- (A) 甲－氫原子，乙－口腔皮膜細胞，丙－太陽，丁－月球
 - (B) 甲－氫原子，乙－口腔皮膜細胞，丙－月球，丁－太陽
 - (C) 甲－口腔皮膜細胞，乙－氫原子，丙－太陽，丁－月球
 - (D) 甲－口腔皮膜細胞，乙－氫原子，丙－月球，丁－太陽
8. (112會考) 在試管中裝入葡萄糖液，將試管口用一層膜密封後倒置於裝有澱粉液的燒杯中。已知葡萄糖能通過此膜，但澱粉不能通過。靜置一段時間平衡後，分別取出溶液以試劑檢測，則出現下列何現象最合理？
- (A) 以碘液檢測，僅試管中的溶液變色
 - (B) 以碘液檢測，試管和燒杯中的溶液皆變色
 - (C) 以本氏液檢測，僅試管中的溶液變色
 - (D) 以本氏液檢測，試管和燒杯中的溶液皆變色
9. (112會考) 探討不同洗滌方法對小白菜農藥殘留量的影響，以「對檢測用酵素的抑制率」表示殘留量（抑制率越高殘留越多）：甲（不洗滌）44.74%、乙（清水浸泡）34.21%、丙（清水加食鹽浸泡）42.11%、丁（清水加蔬果洗滌劑浸泡）18.42%、戊（清水直接沖洗）2.52%。觀點①：清水浸泡不加添加物比使用添加物效果好；觀點②：清水直接沖洗比各種浸泡洗滌效果好。下列敘述何者合理？
- (A) 比較乙、丙的結果，可知觀點①不恰當
 - (B) 比較乙、丁的結果，可知觀點①不恰當
 - (C) 比較甲、戊的結果，可知觀點②不恰當
 - (D) 比較乙、戊的結果，可知觀點②不恰當
10. (112會考) 承上題實驗（探討不同洗滌方法對小白菜農藥殘留量的影響），因種植時未噴灑農藥，故採收後小白菜須先做「前處理」。此「前處理」最可能為下列何者？
- (A) 所有小白菜皆不浸泡農藥
 - (B) 所有小白菜浸泡相同濃度的同一種農藥
 - (C) 小白菜分別浸泡相同濃度的不同種農藥
 - (D) 小白菜分別浸泡不同濃度的同一種農藥
11. (113會考) 已知刺絲胞動物皆生活在水中。有網友提到「所有刺絲胞動物都生活在海洋中」。若想驗證這句話是否成立，則下列何種方法最能達到此目的？
- (A) 從海洋中找到海月水母
 - (B) 從海月水母身上找到刺絲胞
 - (C) 從淡水中找到一種刺絲胞動物
 - (D) 從海洋中找到很多種刺絲胞動物
12. (113會考) 醃漬高麗菜時常在葉片上灑鹽。推論醃漬後葉片細胞的變化與造成變化的原因，下列何者正確？（小凱預測細胞皺縮、小萍預測細胞膨脹）
- (A) 小凱的圖正確，水由細胞內流至外界
 - (B) 小凱的圖正確，鹽由細胞內流至外界
 - (C) 小萍的圖正確，水由外界流至細胞內
 - (D) 小萍的圖正確，鹽由外界流至細胞內
13. (114會考) 在檢測某類電扇的風速時，針對電扇樣品位置的條件逐年做了改變（由原本沒有明確規範，到訂出一些共同須遵守的條件，再增加扇葉軸線與地面平行等文字敘述）。關於這項改變的目的，最可能為下列何者？
- (A) 設立可觀察的對照組
 - (B) 增加不同變因的實驗組
 - (C) 增加電扇樣品位置的控制變因
 - (D) 訂立電扇樣品位置的操作（縱）變因

14. (114會考) 陳同學探究溫度對蒜頭變綠色的影響，結果為：全程置於10℃需15天蒜頭才全部開始變綠；測試期間全程置於25℃變色比例為0%；先低溫處理3天再改置於25℃者，第5天已開始變色。根據實驗結果，關於不同溫度對蒜頭變綠色的影響，下列說明何者最合理？
- (A) 全程在10℃，變色的速率最快
 - (B) 全程在25℃，變色的速率最快
 - (C) 先低溫處理，接著改在25℃放置會減緩變色的速率
 - (D) 先低溫處理，接著改在25℃放置會加快變色的速率
15. (114會考) 有民眾主張「端午節時太陽直射北半球，臺灣正好在北半球，因此只有在端午節正午時，太陽對生雞蛋的引力與地球對生雞蛋的引力會恰好相反，兩力相互拉扯才使得生雞蛋能夠直立。」下列四種實驗設計及結果，何者最適合拿來反駁上述說法？
- (A) 將生雞蛋煮熟後剝殼，改於聖誕節正午時在臺灣成功立蛋
 - (B) 使用同一種的生雞蛋，改於聖誕節正午時在臺灣成功立蛋
 - (C) 把生雞蛋換成生鴨蛋，並於端午節正午時在臺灣成功立蛋
 - (D) 另拿不同種的生雞蛋，並於端午節正午時在臺灣成功立蛋
16. (115會考) 某圖比較了斑馬魚幼魚與其構造和病毒的大小。透過顯微鏡觀察斑馬魚幼魚時，畫面中的灰色斑塊大小約為10 μm （對照：病毒約數十奈米、細胞約數 μm ~數十 μm ）。推測灰色斑塊最可能為下列何者？
- (A) 一個血紅素蛋白
 - (B) 一個病毒
 - (C) 一個粒線體
 - (D) 一個細胞