

- () 1.(99學測) 生命現象有其特徵，下列何者未被歸納為生命現象的特徵？
 (A)生物體的運動 (B)異種生物間訊息的溝通 (C)產生與本身構造相似的後代 (D)生物細胞內物質的合成或分解 (E)生物體體積的增大，體內物質或細胞的增加。
- () 2.(90學測) 人體最重要的營養成分包括醣類、蛋白質、脂質、維生素和礦物質。下列有關食品與營養的敘述，何者正確？
 (A)澱粉與纖維素均屬多醣，兩者均可被人體消化吸收 (B)組成蛋白質的各種胺基酸均可在人體內自行合成 (C)脂質不僅可提供人體能量，也可形成脂肪組織 (D)人體中所需的礦物質 (如 Fe^{+3} 、 Na^{+} 等) 很少，不需攝取也不影響健康。
- () 3.(102學測) 細胞利用呼吸作用以獲得能量，下列有關呼吸作用的敘述，何者正確？
 (A)有氧呼吸的過程中， O_2 會進入粒線體參與作用 (B)有氧呼吸的過程中，葡萄糖會進入粒線體，然後被分解為丙酮酸 (C)當細胞內ADP/ATP的比值太低時，細胞會加速進行呼吸作用 (D)當骨骼肌細胞缺氧時，丙酮酸會進入粒線體，然後被分解產生ATP (E)當酵母菌在缺氧環境下，葡萄糖會進入粒線體，然後被分解產生ATP。
- () 4.(102學測) 在生態系物質循環中，下列何種元素不是構成人體內的核酸構造？
 (A)碳 (B)氮 (C)磷 (D)硫 (E)氧。
- () 5.(98學測) 有一具複式光學顯微鏡配置有10 倍目鏡及4、16、40、100 倍的物鏡，若以4 倍物鏡來觀察物體，則下列敘述，何者正確？
 (A)與使用其他物鏡相比，對焦完成後，物鏡與載玻片之間的距離最短 (B)與使用其他物鏡相比，能觀察到的視野範圍最小 (C)光源相同時，與使用其他物鏡相比，視野最亮 (D)可用來觀察病毒。
- () 6.(96學測) 在溫帶地區許多湖泊的湖面結冰時，水底生物仍能在水底安然渡過冬天，下列原因何者最合理？
 (A)生物體本身具有調節溫度的功能 (B)湖面結冰，底層的水仍可以維持 $10\text{ }^\circ\text{C}$ 以上 (C) $4\text{ }^\circ\text{C}$ 時，水的密度最大，使湖底的水不致於結冰 (D) $4\text{ }^\circ\text{C}$ 時，水的密度最大，有利於湖水的對流，使湖面與湖底的溫度一致。
- () 7.(96學測) 構成生物體體內的主要物質有水、醣類、蛋白質、脂質和核酸，還有少量的維生素及無機鹽類。這些物質與生物體的新陳代謝、生長、生殖、適應等生命現象有關。下列關於上述物質的敘述，何者錯誤？
 (A)核酸是與遺傳有關的重要物質 (B)生物體內的醣類、脂質、蛋白質、核酸等為含碳的有機物質 (C)維生素是綠色植物維持生命所必要的物質，須由自然界吸收 (D)細胞膜主要由蛋白質及脂質所組成，可控制細胞內外物質的進出。
- () 8.(99-學測) 某生進行動、植物細胞的觀察，部份觀察的過程及結果紀錄如下列，其中哪些正確？(應選三項)
 甲：洋蔥鱗葉表皮細胞用亞甲藍液染色，顯微鏡下可以觀察藍色的澱粉顆粒。
 乙：新鮮的水蘊草葉片可以觀察到會移動的葉綠體顆粒。
 丙：口腔黏膜細胞與青蛙表皮細胞各種形狀都有，包含圓形、扁平狀、多邊形、柱狀等。
 丁：洋蔥鱗葉上下表皮沒有保衛細胞、也都沒有葉綠體。
 戊：利用高張溶液觀察原生質萎縮，水蘊草葉細胞比動物細胞容易觀察。
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊。
- () 9.(85學測) 下列關於酵素的敘述，何者正確？
 (A)蛋白質就是酵素 (B)酵素須在細胞內才有催化活性 (C)動植物相類似的酵素催化相類似的生化反應 (D)澱粉酶也可以分解纖維素。

- ()10.(100學測) 一般複式顯微鏡常用於觀察生物切片，下列有關顯微鏡的構造與使用的敘述，哪些正確？(應選2項)
 (A)接目鏡與接物鏡均為凸透鏡 (B)光源經由接物鏡後穿透生物切片，其影像再經由接目鏡加以放大觀察 (C)進行觀察生物切片時，應先使用高倍率的接物鏡以利快速的找到欲觀察的構造 (D)當接物鏡由4倍換成40倍時，視野中所涵蓋的樣本面積為原來的100倍 (E)以5倍接目鏡配合40倍接物鏡，與以10倍接目鏡配合20倍接物鏡，兩者放大倍率相同。
- ()11.(101學測) 一般複式顯微鏡常用於觀察生物切片，下列有關顯微鏡的構造與使用的敘述，哪些正確？(應選兩項)
 (A)接目鏡與接物鏡均為凸透鏡 (B)光源經由接物鏡後穿透生物切片，其影像再經由接目鏡加以放大觀察 (C)進行觀察生物切片時，應先使用高倍率的接物鏡以利快速的找到欲觀察的構造 (D)當接物鏡由4倍換成40倍時，視野中所涵蓋的樣本面積為原來的100倍 (E)以5倍接目鏡配合40倍接物鏡，與以10倍接目鏡配合20倍接物鏡，兩者放大倍率相同。
- ()12.(87學測) 下列哪一物質不會影響澱粉酶的活動？
 (A)鹽酸 (B)冰塊 (C)纖維素 (D)碳酸氫鈉 (E)熱水。
- ()13.(97學測) 下列是關於細胞構造及功能的敘述。
 甲、溶體源自高基氏體，可分解老舊胞器。
 乙、核糖體不具膜之構造，是合成蛋白質的場所。
 丙、葉綠體為單層膜狀胞器，由單層囊狀膜和基質組成。
 丁、粒線體為含膜胞器，是細胞行無氧呼吸以製造ATP之場所。
 下列選項中，哪一選項是正確的？
 (A)甲、乙 (B)甲、丙 (C)甲、丁 (D)乙、丙 (E)乙、丁 (F)丙、丁。
- | | |
|---|------|
| 甲 | 細胞核 |
| 乙 | 原生質膜 |
| 丙 | 粒線體 |
| 丁 | 核糖體 |
| 戊 | 葉綠體 |
| 己 | 內質網 |
| 庚 | 細胞壁 |
| 辛 | 中心粒 |
- ()14.(98學測) 根據右表資料，下列有關細胞構造的敘述，哪一項錯誤？
 (A)「甲、丙」是由雙層膜所包圍的構造 (B)「乙、丁」是真核與原核細胞均含有的構造 (C)「己、辛」是存於動物細胞，但不存於植物細胞的構造 (D)「戊、庚」是存於植物細胞，但不存於動物細胞的構造。
- ()15.(99學測) 吃完午飯、午休後，小華很有力氣的將椅子搬到桌子上準備打掃。請判斷下列小華搬椅子時能量轉換的敘述，何者錯誤？
 (A)小華搬椅子的動作是將食物內物質的化學能轉換成肌肉收縮的能量 (B)小華搬椅子的動作是將肌肉收縮的能量轉換成椅子的位能 (C)食物中物質的化學能都轉換成肌肉的能量 (D)能量轉換過程中會有熱能的產生。
- ()16.(100學測) 狂牛症是指牛的海綿樣腦病變，經由一種稱為普里昂(prion)的蛋白質所傳染，其潛伏期可能拉長達好幾年，但一旦發病，牛隻會在數個星期內死亡。下列何者是狂牛症病原體的成分？
 (A)脂肪酸 (B)核糖核酸 (C)去氧核糖核酸 (D)核苷酸 (E)胺基酸。
- ()17.(101學測) 人類胚胎發育時，細胞迅速進行分裂與生長，並生成細胞膜，細胞膜的成分不含下列哪一種成分？
 (A)蛋白質 (B)脂質 (C)醣類 (D)去氧核糖核酸 (E)膽固醇。
- ()18.(93指考) 水池內某種藻類所分泌的毒素，會減緩在同水池中蝌蚪的生長。若該毒素為蛋白質合成抑制劑，則下列哪一種細胞構造最可能是它直接作用的目標？
 (A)細胞膜 (B)核糖體 (C)液胞(液泡) (D)溶體。
- ()19.(100指考) 吞噬細胞以吞噬作用殺死病原體的消化酵素存在於細胞內何處？
 (A)粒線體 (B)溶體 (C)液胞 (D)過氧化體。