

高中一年級 生物科實力測驗 第 01 回

一、單一選擇題：(每題 5 分，共 50 分)

1. () 下列關於醣類的敘述，何者正確？
 - (A) 生物體內能量最主要的來源
 - (B) 能直接提供生物體活動的能量
 - (C) 肝糖是一種普遍儲存在動物肌肉、肝臟的雙醣
 - (D) 葡萄糖是植物體內作為運輸的主要醣類
2. () 下列何者是組成蛋白質的基本單位？
 - (A) 葡萄糖 (B) 胺基酸 (C) 脂肪酸 (D) 維生素
3. () 下列何者可將細胞內部分隔成許多區域，使各種化學反應分別在不同區域內可同時進行而不互相干擾？
 - (A) 醣類 (B) 脂質 (C) 蛋白質 (D) 核酸
4. () 下列有關「細胞學說」的敘述，何者正確？
 - (A) 細胞是組成生物體的基本構造
 - (B) 動物細胞不具細胞壁而植物細胞具有
 - (C) 所有細胞均會進行分裂與分化
 - (D) 細胞是由細胞膜，細胞質及細胞核所構成
5. () 粒線體內含有遺傳物質 DNA，分析小明睪丸細胞內的粒線體 DNA，請問下列敘述何者正確？
 - (A) 完全由父親供給 (B) 完全由母親供給
 - (C) 父母各提供一半 (D) 完全由父親供給或完全由母親供給
6. () 人體使用自己體內的(甲)醣類；(乙)蛋白質；(丙)脂質，提供能量，其優先順序為何？
 - (A) (甲)→(乙)→(丙) (B) (甲)→(丙)→(乙)
 - (C) (丙)→(甲)→(乙) (D) (乙)→(甲)→(丙)
7. () 細胞週期分成四個階段：G₁ 期為細胞的生長與胞器生成，S 期為遺傳物質複製，G₂ 期為蛋白質合成，M 期為有絲分裂。下列每一個階段中，細胞內 DNA 的含量何者正確？(n 為單倍體)
 - (A) G₁ : 2n ; S : 4n ; G₂ : 2n ; M 期的後期 : 2n
 - (B) G₁ : 2n ; S : 4n ; G₂ : 4n ; M 期的末期 : 2n
 - (C) G₁ : 2n ; S : 4n ; G₂ : 2n ; M 期的後期 : 4n
 - (D) G₁ : 1n ; S : 2n ; G₂ : 2n , M 期裂的末期 : 2n
8. () 染色體聯會的發生是在下列哪一個階段？
 - (A) 第一次減數分裂前期 (B) 第一次減數分裂中期
 - (C) 第二次減數分裂前期 (D) 第二次減數分裂後期

9. () 下列何種構造缺乏核酸成分？
 (A) 核仁 (B) 核糖體 (C) 染色體 (D) 中心粒
10. () 關於細胞核的敘述，下列何者正確？
 (A) 核膜為雙層膜構造，換言之，其由 4 層磷脂分子所構成
 (B) 核仁由蛋白質與去氧核糖核酸構成，其功能與核糖體的合成有關
 (C) 染色體由蛋白質與核糖核酸構成
 (D) 染色質出現於細胞分裂期間

二、多重選擇題：(每題 5 分，共 50 分)

1. () 細胞內具有 DNA 的構造包括下列哪些？
 (A) 細胞核 (B) 粒線體 (C) 葉綠體 (D) 核糖體 (E) 高基氏體
2. () 真核細胞中的哪些構造具有雙層膜？
 (A) 細胞核 (B) 核糖體 (C) 粒線體 (D) 葉綠素 (E) 高基氏體
3. () 下列哪些是有絲分裂與減數分裂之共同點？
 (A) 聯會現象 (B) 基因重組
 (C) 染色體數量減半 (D) 染色體成 V 字型向細胞兩極移動
 (E) 染色體分離
4. () 有關核酸和核苷酸的敘述，下列何者正確？
 (A) 核苷酸由磷酸、五碳醣和含氮鹼基所組成
 (B) 核酸可分為 DNA 和 RNA 兩大類
 (C) ATP 是一種可直接供給細胞活動所需的能量的核酸
 (D) DNA 的醣為六碳而 RNA 的醣為五碳
 (E) DNA 的含氮鹼基為 A、G、T、C 4 種，RNA 的含氮鹼基為 A、G、U、C 4 種。
5. () 有關減數分裂的敘述何者正確？
 (A) 染色體複製在先，聯會在後
 (B) 經過一次染色體複製，二次分裂
 (C) 染色體的複製發生在第一次分裂後
 (D) 複製的染色體具有共同著絲點
 (E) 四分體可能發生互換
6. () 細胞內新合成的蛋白質，會被送到哪些胞器進行修飾？
 (A) 核糖體 (B) 內質網 (C) 高基氏體 (D) 溶小體 (E) 粒線體
7. () 有關細胞的發現與研究，下列何者正確？
 (A) 雷文霍克利用自製的複式顯微鏡觀察軟木塞的小室，稱之為 cell
 (B) 許旺及許來登提出細胞學說
 (C) 虎克出版微生物圖誌，描述許多微小物體的觀察
 (D) 所有細胞皆由受精卵分裂而來
 (E) 細胞為生物體的構造與基本單位

8. () 下列有關粒線體的敘述，何者正確？
- (A) 所有粒線體均由雙層膜組成
 - (B) 內含多種水解酵素
 - (C) 粒線體的數量及大小會因細胞種類的不同而有所差異
 - (D) 活動力強的精子需要有較多的粒線體
 - (E) 細菌體內的粒線體比人體細胞的還小
9. () 下列有關染色體的敘述，何者正確？
- (A) 生物愈高等，染色體數目愈多
 - (B) 染色體只存在於真核生物的細胞核
 - (C) 細菌的染色體構造和真核生物不同
 - (D) 染色體和染色質只是不同時期的構造
 - (E) 生物的染色體於代代相傳的過程中，仍會維持數目穩定
10. () 針對細胞分裂中期作比較，下列哪些事件僅在第一次減數分裂時發生，而不會發生在有絲分裂？
- (A) 四分體聯會互換
 - (B) 中心體複製
 - (C) 染色體複製
 - (D) 同源染色體配對
 - (E) 紡錘絲形成

寰宇知識科技
Knowledge Universe Technology