

銘傳大學 101 學年度春季轉學生招生考試

第三節

「普通生物學」試題

(第 1 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

一、選擇題：每題 2 分，請在答案紙上標示作答，得標示清楚題號，題號標示不清者，不予計分。

請勿連續 4 題或 4 題以上答案寫相同，若如此作答，這些題目都不予計分。

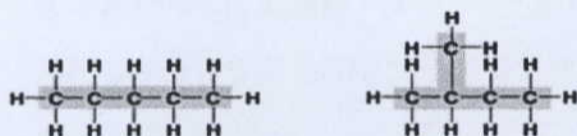
1、請問地球上生物建造之有機物最初來自何者？

- a) 水 b) 氧 c) 二氧化碳 d) 氮 e) 碳

2、水的比熱比一般的溶劑大，原因在於

- a) 凡得瓦爾力 b) 氫鍵 c) 共價鍵 d) 離子鍵 e) 疏水性的交互作用

3、下列兩個分子的敘述何者是最正確的



- a) 兩者屬幾何異構物 b) 彼此具有相同的功能 c) 兩者屬順反異構物 d) 兩者屬對掌異構物

4、下列何者在生物體內含量最多？

- a) 蛋白質 b) 核酸 c) 脂類 d) 醣類 e) 水

5、下列何者是生產者？

- a) 人類 b) 草履蟲 c) 矽藻 d) 酵母菌 e) 蜜蜂

6、細胞間的辨識是靠細胞表面的

- a) 蛋白質 b) 醣脂質之脂質 c) 膠原蛋白 d) 醣蛋白的醣基 e) 磷脂質的磷酸

7、大腸桿菌的 *lac* operator(操作子)受下列何物誘導開啟？

- a) 乳糖 b) 半乳糖 c) 葡萄糖 d) 寡糖 e) 果糖

8、對大腸桿菌的 *trp* operator(操作子) 下列何物是輔抑制物(corepressor)?

- a) phenylalanine b) peptide c) threonine d) histidine e) tryptophan

9、蛋白質中的雙硫鍵(disulfide bond)是由何種胺基酸間生成的？

- a) phenylalanine b) cysteine c) methionine d) lysine e) glutamine

10、同位素(isotopes)間，下列何者不相同？

- a) electron number b) proton number c) neutron number d) atomic number

11、細胞膜上的含量最多的成份是？

- a) triacylglycerol b) phospholipid c) cholesterol d) glycoprotein e) glycolipid

12、請問下列胞器何者不是單層膜的胞器？

- a) lysosome b) peroxisome c) Golgi Apparatus d) endoplasmic reticulum e) ribosome

13、請問下列胞器何者負責分解有機物？

- a) lysosome b) peroxisome c) Golgi Apparatus d) endoplasmic reticulum e) ribosome

14、Where does the citric cycle takes place?

- a) cytosol b) mitochondrial matrix c) mitochondrial outer membrane
d) mitochondrial inner membrane e) mitochondrial intermembrane spac

本試題係兩面印刷
Exam printed on 2 sides.

銘傳大學 101 學年度春季轉學生招生考試

第三節

「普通生物學」試題

(第 2 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

15、What is the pH of a solution with a hydroxyl ion [OH⁻] concentration of 10⁻⁸ M?

- a) pH 8 b) pH 10 c) pH 2 d) pH 4 e) pH 6

16、All of the following are part of a animal cell except

- a) DNA b) centrosome c) plasma membrane d) central vacuole e) ribosomes

二、簡答題：每題 2 分，作答時不用抄寫題目，得標示清楚題號，題號標示不清者，不予計分。

1、請寫出革蘭氏陽性 (Gram-positive) 菌之細胞壁組成。

2、請繪出一般胺基酸(amino acid)的共同構造(common structure)。

3、請說明為何 morphine 具有 endorphin 的功能？

4、請說明高爾基斯體(Golgi Apparatus)的功能。

5、請寫出 photosynthesis(光合作用)之光反應生成之高能化合物。

6、請問將紅血球置放在 hypertonic solution 中，紅血球會變成怎樣？

7、請問 DNA 和 RNA 的結構在含氮鹼基(nitrogenous bases)上的差異為何？

8、請說明酵素的非競爭型抑制劑(noncompetitive inhibitor of enzyme)對酵素的作用。

9、請說極性分子的水何以能順利進出細胞膜？

10、請問為何一分子的腎上腺素，最後能讓肌肉細胞內產生 10⁸ 個葡萄糖-1-磷酸的原因何在？

11、何謂基因(gene)？

12、請說明酸鹼度是影響酵素活性的重要外在因子之一的理由。

13、請說明 telomere 的功能。

14、請說明 tRNA 的功能。

15、何謂強化子(enhancer)？

16、請說明 proteasome 的功能。

17、請說明 miRNA 的功能。

18、何謂 prions？

19、請說明 ATP synthase 的功能。

本試題係兩面印刷
Exam printed on 2 sides.

三、問答題：每題 5 分，作答時不用抄寫題目，得標示清楚題號，題號標示不清者，不予計分。

1、請說明原核生物(prokaryotic organisms) DNA 複製(DNA replication)的過程。

2、請說明 transcription(轉錄作用)的過程。

3、請說明 translation(轉譯作用)的過程。

4、請說明真核細胞(eukaryotic cells) mRNA processing (mRNA 成熟的過程)。

5、請寫出 HIV 的寄主(需明確，不可以是概括的稱呼)？為何有些白種人不會受 HIV 感染？

6、請寫出蛋白質扮演的功能。

試題完
End of exam