

水產養殖系碩士班 生物學試題

UNREGISTERED

- 一、請依題號順序於答案欄中填寫(1-19)及選擇題(20-30)。配合題請將各題號之原文名詞與解釋或中譯名之答案編號配對。(30 題，每題兩分，共 60 分)

題號	原文名詞	答案編號	解釋和中譯名
1	gross primary productivity	A	keeps cell membrane from collapsing
2	生產者	B	a pathway formed when a substance enters a living organism, stays for a time in the organism, then returns to the nonliving environment
3	herbivore	C	the dry weight of tissue and other organic matter found in a specific ecosystem
4	omnivore	D	organisms in an ecosystem that first capture energy
5	denitrification	E	water retained beneath the surface of Earth
6	groundwater	F	the rate at which organic material is produced by photosynthetic organisms
7	cytoskeleton	G	process by which nitrogen is returned to the atmosphere
8	decomposers	H	the process of converting nitrogen gas to nitrate
9	biomass	I	the evaporation of water from the leaves of plants
10	biogeochemical cycle	J	a level in a diagram based on the organism's source of energy
11	營養階層	K	an organism that obtains energy from organic wastes and dead bodies
12	transpiration	L	普理昂(傳染性蛋白顆粒)
13	chloroplast	M	bacteria and fungi that cause decay
14	detritivore	N	an animal that is both a herbivore and a carnivore

水產養殖系碩士班 生物學試題

UNREGISTERED

題號	原文名詞	答案編號	解釋和中譯名
15	autotroph	O	葉綠體
16	thylakoid	P	an animal that eats plants or other primary producers
17	prion	Q	光合作用
18	photosynthesis	R	糖解作用
19	固氮作用	S	發酵作用
		T	呼吸作用
		U	自營生物
		V	粒腺體
		W	類囊體
		X	基質

() 20.紅花與白花的所有後代均為粉紅色，關於這種遺傳類型最簡單的解釋為：

(A)基因多效性(B)性連遺傳(C)共顯性(D)不完全顯性

() 21.光合作用中電子之接受者為(A) H_2O (B) O_2 (C) CO_2 (D) ATP (E) $NADP^+$

() 22.下列何者不具有 2nd messege 的功能？ (A) Ca^{2+} (B) IP_3 (C) cAMP (D) G-protein (E) DAG

() 23.下列何者可以提昇細胞膜的流動性 (A)降低溫度 (B)提高膜蛋白含量 (C)糖

蛋白含量提高 (D)膜電位高時 (E)類固醇含量增加

() 24.在呼吸作用電子傳遞鏈扮演電子最後接受者又是何者？ (A) H_2O (B) O_2 (C) NAD^+ (D) CO_2 (E) ADP

() 25.呼吸作用中受質層次磷酸化反應製造出 ATP 在何階段產生？(複選)(A)糖解

作用 (B)pyruvate 合成 acetyl-CoA 時 (C)Kreb cycle (D)calvin cycle (E)電子

傳遞鏈

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

- () 26.細胞呼吸作用中，大部分的 ATP 是經由下列何種反應產生(A)糖解作用 (B)受質層次磷酸化反應 (C)Kreb cycle 直接合成 (D)由葡萄糖轉移 Pi 至 ADP 上 (E)氧化磷酸化反應
- () 27.輔助色素在光合作用中之功能為(A) 增寬擴展光合作用吸收之光波長(B)電子提供者 (C)電子接受者 (D)做為氧化劑 (E)做為還原劑
- () 28.光合作用中 O_2 的產生來自於 (A) H_2O (B) CO_2 (C) NO_3^- (D) $C_6H_{12}O_6$ (E)以上皆非
- () 29.光呼吸作用之產生乃因何者易取代 CO_2 與 O_2 結合? (A)3-磷酸甘油酸 (B)核酮羧化酶(rubisco) (C)丙酮酸 (D)檸檬酸 (E)蘋果酸
- () 30.關於膜電位的維持下列敘述何者錯誤? (A)細胞膜內常需維持一定的正電 (B)在動物膜電位差的維持常靠 Na-K pump 來達成 (C)在植物膜電位差的維持常靠 H^+ 唧筒來達成 (D)膜電位的維持有助於細胞讓某些離子的進入 (E)在植物細胞電位差的維持甚至有利於共同運輸的進行

UNREGISTERED

二、問答題：(40 分)

Created by Unregistered Version

1. 請依平面區分湖泊的特性，並描述水溫造成湖泊分層的成因。(10 分)
2. 請略述蝦類的生活史，並說明淡水長臂大蝦和南美白蝦在生活史的主要不同處。(10 分)
3. 現代生物技術發展迅速，請問何謂限制片段長度多型性(restriction fragment length polymorphisms; RFLPs)與多引子聚合酶鏈鎖反應(multiplex polymerase chain reaction assay)?(10 分)
4. 何謂優氧化?其成因為何?並試述其營養程度評估模式及營養狀態指數。(10 分)