

題號： 75

國立臺灣大學 113 學年度碩士班招生考試試題

科目： 普通海洋學

題號： 75

節次： 8

共 2 頁之第 1 頁

第一部分、單選考題：每題各 2 分，共 50 分 ※ 注意：請於試卷內之「選擇題作答區」依序作答。

- 1) 下列何者不會影響海水的導電度？(A) 溫度 (B) 壓力 (C) 鹽度 (D) 密度 (E) 透光度
- 2) 海水中的聲速不會隨下列何者和函數增加而變快？(A) 鹽度 (B) 壓力 (C) 溫度 (D) 深度 (E) 孔隙度
- 3) 以下何者不是海流的慣用名稱？(A) 潮流 (B) 沿岸流 (C) 環流 (D) 穩流 (E) 密度流
- 4) 以下何者不會是現代海洋研究人員利用的器具？(A) 南森瓶 (Nansen bottle) (B) 溫鹽深儀 (CTD) (C) 重力岩芯 (Gravity core) (D) 浮游生物網 (Plankton net) (E) 輪盤採水氣 (Rosette Sampler)
- 5) 請問一海裡是幾公尺？(A) 1000 (B) 1285 (C) 1582 (D) 1852 (E) 1258
- 6) 海洋研究人員常利用哪種化學滴定法測量海水的鹽度？(A) Argon Titration (B) Moor Titration (C) Knudsen Titration (D) Winkler Titration (E) Proton Titration
- 7) 下列何者不是海水中浮游植物生長所需的必要元素？(A) Nitrogen (B) Phosphorous (C) Iron (D) Carbon (E) Thorium
- 8) 請問增加海水的二氧化碳濃度，下列何者也會隨著增加？(A) pH of seawater (B) Alkalinity (C) Dissolve Oxygen (D) Dissolved Nitrogen (E) Dissolved Helium
- 9) 請問海水的平均鈉含量為多少(S=35‰)？(A) 10.782 g/kg (B) 1.284 g/kg (C) 10.46 mM (D) 54.13 mM (E) 19.353 g/kg
- 10) 請問下列哪艘是中華民國的海洋研究船？(A) Gyre (B) Meteor (C) Sonne (D) Endeavor (E) Legend
- 11) 請問下列哪個是穩定同位素(stable isotope)？(A) ^{228}Th (B) ^{137}Cs (C) ^{210}Pb (D) ^{222}Rn (E) ^{15}N
- 12) 根據水量進出平衡盒子模式法研究(box model)，請問海水的滯留時間為何？(A) 2500 years (B) 4000 years (C) 200 years (D) 35,000 years (E) 8500 years
- 13) 請問下列何者為海水中的微量元素(trace element)？(A) Manganese (B) Sodium (C) Magnesium (D) Calcium (E) Boron
- 14) 請問下列哪位學者提出海底擴張學說 (Sea-floor spreading)，用來說明海盆的形成與演化？(A) Peter Santschi (B) Alfred Wegener (C) Wladimir Koppen (D) Jean-Luc Picard (E) Harry H. Hess
- 15) 在板塊動力學的計算中，地球被假想成球體，因此球體表面的運動可以用個特定的角動量和一個通過地心的想像軸來描述，這個想像軸與地表的交會點稱為？(A) Euler pole (B) Quasi pole (C) Geographic pole (D) Grain pole (E) South pole
- 16) 1968 年學者 John Tuzo Wilson 首先提出，海盆地殼循環理論 (Wilson cycle)，請問多久循環一次？(A) 1.8×10^9 years (B) 500,000,000 years (C) 20,000,000 years (D) 28,000,000 years (E) 18,500,000 years。
- 17) 請問地函厚度大約幾公里？(A) 5150 (B) 2900 (C) 6300 (D) 4900 (E) 3900
- 18) 請問熱液噴口(hydrothermal vents)中的白噴煙囪(white smoker)熱泉溫度大約幾度？(A) 500-800 °C (B) 30-300°C (C) 630-950°C (D) >490°C (E) >390°C
- 19) 根據生物 Q_{10} 溫度定律， $Q_{10} = \left(\frac{R_2}{R_1}\right)^{\left(\frac{10}{T_2-T_1}\right)}$ ，R 的係數為下列何者？(A) 初級生產力 (B) 震動率 (C) 移動速率 (D) 漂浮率 (E) 呼吸率
- 20) 請問每增加一千大氣壓相當於動物細胞膜有效溫度降低多少？(A) 13-21°C (B) 30-50°C (C) 60-95°C (D) 120-210°C (E) >190°C
- 21) 請問近代根據海洋多樣性研究，海洋中已知有多少物種？(A) 350 萬種 (B) 220 萬種 (C) 650 萬種 (D) 420 萬種 (E) 550 萬種
- 22) 請問下列何者會影響海洋多樣性？(A) 溫度 (B) 棲地 (C) 生產力 (D) 演化史 (E) 以上皆是
- 23) 請問下列何者不是甲殼動物物種？(A) 橈足類 (B) 頭足類 (C) 等足目 (D) 藤壺 (E) 端腳目
- 24) 請問下列何者是熱帶海洋的重要初級生產者，意識形成赤潮(red tide)的主要生物物種？(A) 雙鞭毛藻 (B) 鈣板藻 (C) 矽藻 (D) 有孔蟲 (E) 放射蟲
- 25) 請問放射蟲的骨骼主要為下列何種化學結構？(A) 碳酸鹽 (B) 矽酸鹽 (C) 硫酸鹽 (D) 硝酸鹽 (E) 硼酸鹽

見背面

題號： 75

國立臺灣大學 113 學年度碩士班招生考試試題

科目： 普通海洋學

題號：75

節次： 8

共 2 頁之第 2 頁

第二部分、簡答考題：每題各 10 分，共 50 分 ※ 注意：請於試卷內之「非選擇題作答區」標明題號依序作答。

- 1) 請按深度變化，繪出基本海底地形斷面圖。
- 2) 請繪出海水中溶氧的濃度垂直分布變化圖及其與海水深度和浮游生物的關係？
- 3) 請說明初級生產量。
- 4) 請說明海洋酸化與二氧化碳的關係。
- 5) 請列出五種不同之海洋生態環境。

試題隨卷繳回