

中國文化大學 100 學年度寒假轉學招生考試

系組:理學群組 B 三年級 日期:100年12月17日 節次:第二節

科目: 基礎科學概論

選擇題: (一題 5 分, 共 60 分, 請在答案紙上標清題號)

- 地質年代主要是用以下何者作為分界: (a) 化石記錄的變化, (b) 主要礦石的出現, (c) 海洋鹽分的濃度, (d) 地磁變化的紀錄。
- 大陸漂移說中, 板塊移動的原因主要是? (a) 洋流的影響, (b) 軟流圈的對流循環, (c) 大氣的對流循環 (d) 火山爆發的影響。
- 蛋白質分子由以下何種分子組成? (a) 乙式脂肪酸, (b) 甲醛, (c) 胺基酸, (d) 硝氨酸。
- 地核的主要成分, 最可能是? (a) 鐵, (b) 碳, (c) 金, (d) 氫。
- 生物體內, 傳遞遺傳信息的大分子為? (a) 蛋白質分子, (b) DNA 分子, (c) 葡萄糖分子 (d) 脂肪分子。
- 以下大小排列, 何者正確? (a) 氫分子 > 氫原子 > 電子 > 質子, (b) 氫原子 > 氫分子 > 質子 > 電子, (c) 氫分子 > 質子 > 氫原子 > 電子, (d) 氫分子 > 氫原子 > 質子 > 電子。
- 有機與無機化合物, 最重要的分別在於有沒有哪一種元素? (a) 碳, (b) 矽, (c) 氧, (d) 硫。
- 高速電子束與以下何種射線最有關係? (a) X 射線, (b) α 射線, (c) β 射線, (d) γ 射線。
- 以下哪一位科學家於1802年根據實驗資料建立原子說。此學說是現代原子模型的雛形, 成為現代物質科學的基礎, ? (a) 倫琴(W. Rontgen), (b) 拉塞福(E. Rutherford), (c) 道耳吞(J. Dalton), (d) 愛因斯坦(A. Einstein)。
- 以下哪一位科學家將電磁研究結果歸納成一套電磁方程組, 建立了現代電磁學研究的基礎? (a) 門得列夫(D. Mendeleev), (b) 愛因斯坦(A. Einstein), (c) 戴維(H. Davy), (d) 馬克士威(J.C. Maxwell)。
- 以下哪一位科學家與華森(J. Watson)共同發現DNA分子的雙螺旋結構? (a) 克里克(F. Crick), (b) 馬克士威(J.C. Maxwell), (c) 戴維(H. Davy), (d) 愛因斯坦(A. Einstein)。
- 以下哪一位科學家最可能是 <幾何原本> 的作者 (a) 尤拉 (b) 歐幾里得 (c) 高斯 (d) 牛頓。

填充題: (共 20 分, 請在答案紙上標清題號, 簡要作答)

- 金星的表面溫度高達 500°C , 主要是由於 (a) _____ 氣體產生的 (b) _____ 效應所產生的。(10%)
- 目前物理學中已知的四種基本交互作用為:
重力交互作用, (a) _____, 強交互作用, (b) _____。(10%)

問答與申論題: (共 20 分, 請在答案紙上標清題號, 並詳細作答)

- 寫出共價鍵與離子鍵在最外層電子分配上的不同處(可畫簡圖補助說明)。(10%)
- 關於李約瑟難題:“儘管中國古代對人類科技發展做出了很多重要貢獻, 但為什麼科學和工業革命沒有在近代的中國發生?”。請你以一篇五百字以下的短文申論, 近代科學沒有在中國萌生的原因。(10%)