

## 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)

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 地核的主要成分,最可能是?(a)鐵,(b)碳,(c)金,(d)氫。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 高速電子束與以下何種射線最有關係?(a)X射線,(b) $\alpha$ 射線,(c) $\beta$ 射線,(d) $\gamma$ 射線。
9. 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(F. Rutherford),(c)道耳吞(J. Dalton),(d)愛因斯坦(A. Einstein)。
10. 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)。
11. 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)。
12. 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)

13. 金星的表面溫度高達  $500^{\circ}\text{C}$ , 主要是由於 (a) \_\_\_\_\_ 氣體產生的 (b) \_\_\_\_\_ 效應所產生的。(10%)
14. 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)

15. 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%)
16. 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%)