

國立臺中教育大學 104 學年度大學日間部轉學招生考試

自然科學概論試題

適用學系：科學教育與應用學系

一、選擇題 (每題 2.5 分，共 50 分)

- 下列物質中，哪一項分子量最小？
(A) 蛋白質 (B) 塑膠 (C) 葡萄糖 (D) 澱粉。
- 能協助小腸吸收維生素 A、D、E、K 的主要營養素是
(A) 醣類 (B) 脂肪 (C) 礦物質 (D) 蛋白質。
- 空谷回音是指聲波之 (A) 折射 (B) 反射 (C) 繞射 (D) 干涉。
- 為了增加視野，車輛宜加裝
(A) 凹面鏡 (B) 凸面鏡 (C) 凸透鏡 (D) 凹透鏡。
- 聲波在固體、液體與氣體中傳播時，以何者最快？
(A) 固體 (B) 液體 (C) 氣體 (D) 一樣快。
- 以下何者是煤中最主要的化學成分？
(A) 硫、磷 (B) 氧、氮 (C) 碳、氫 (D) 鎂、氫。
- 當發動汽車處於何種狀態下，排放一氧化碳的濃度最高？
(A) 空檔 (B) 減速 (C) 加速 (D) 等速。
- 天然氣的主要成分為
(A) 甲烷 (B) 甲醇 (C) 甲醚 (D) 乙醇。
- 下列何者爆炸效果小，但是輻射能極大，對於生物有極大的殺傷力，對建築物的破壞則較小？
(A) 鈾原子彈 (B) 氫彈 (C) 中子彈 (D) 鈾彈。
- 烏腳病是因為飲用水中含有下列哪一項元素所造成的？
(A) 鉛 (B) 砷 (C) 汞 (D) 鎘。
- 在淚腺或消化腺中，哪一種構造的機能較在其它細胞中旺盛？
(A) 染色體 (B) 核醣體 (C) 中心粒 (D) 高基氏體。
- 地球大約在幾億年前開始有生物出現？
(A) 10 多億 (B) 20 多億 (C) 30 多億 (D) 40 多億年前。
- 複製桃莉羊的過程中，所使用的體細胞是取自於
(A) 腎細胞 (B) 乳腺細胞 (C) 肝細胞 (D) 皮膚細胞。
- 活動力旺盛的細胞因為需要能量，因此細胞內含有較多的
(A) 高基氏體 (B) 粒線體 (C) 葉綠體 (D) 核醣體。

15. 日常生活中刷牙時擠牙膏，是運用下列哪項原理？(A) 阿基米得原理
(B) 帕斯卡原理 (C) 能量守恆原理 (D) 連通管原理。
16. 下列哪一種定律可解釋海水的潮汐現象？(A) 萬有引力定律
(B) 慣性定律 (C) 庫倫定律 (D) 克卜勒行星運動定律。
17. 破壞臭氧層的元凶是
(A) 二氧化硫 (B) 二氧化氮 (C) DDT (D) 氟氯碳化物。
18. 海底擴張動力來源主要來自於 (A) 大陸漂移
(B) 軟流圈的熱對流作用 (C) 地球自轉 (D) 造山運動。
19. 火車進站時，其喇叭聲頻率比停止時為
(A) 低 (B) 高 (C) 相同 (D) 先低後高。
20. 萬花筒中可看到五彩繽紛的圖像，其原理是運用光之
(A) 繞射 (B) 反射 (C) 干涉 (D) 折射。

二、請約略敘述一下自然科學家探究未知事物的方法(科學方法)或流程?(15分)

三、請說明何謂牛頓三大運動定律? 請各舉出一個例子解釋。(15分)

四、何謂光電效應? 請嘗試解釋一下背後的原理。(10分)

五、請嘗試解釋一下「地球暖化」的成因。(10分)