

一、單選題：每題 2 分，答錯不倒扣，共 40 分

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| D  | D  | B  | A  | E  | B  | E  | A  | D  | B  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| C  | C  | A  | E  | A  | D  | C  | E  | A  | B  |

二、多重選擇題：每題 4 分，答錯一個選項扣 1.6 分，扣至該題 0 分為止，共 40 分

|    |     |    |     |    |     |    |     |     |    |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|
| 21 | 22  | 23 | 24  | 25 | 26  | 27 | 28  | 29  | 30 |
| AE | CDE | AB | ABC | BD | BCD | AE | ADE | ABC | CD |

三、非選題：共 20 分（請於答案卷上作答，全對才給分）

31. 畫出下列各物的路易斯結構式(2 分)，並寫出中心原子的混成軌域(1 分)：

|          | (1) $\text{N}_2\text{O}_4$ | (2) $\text{TeCl}_4$        |
|----------|----------------------------|----------------------------|
| 路易斯結構式   |                            |                            |
| 中心原子混成軌域 | $sp^2$                     | $sp^3d$                    |
|          | (3) $\text{H}_3\text{O}^+$ | (4) $\text{H}_2\text{O}_2$ |
| 路易斯結構式   |                            |                            |
| 中心原子混成軌域 | $sp^3$                     | $sp^3$                     |

32. 寫出下列各分子或離子之中心原子混成軌域(1 分)及結構形狀(1 分)：

|          | (1) $\text{SO}_3^{2-}$ | (2) $\text{NO}_2$             |
|----------|------------------------|-------------------------------|
| 中心原子混成軌域 | $sp^3$                 | $sp^2$                        |
| 分子/離子形狀  | (三)角錐形                 | 角形/彎曲形                        |
|          | (3) $\text{XeF}_2$     | (4) $\text{H}_2\text{PO}_2^-$ |
| 中心原子混成軌域 | $sp^3d$                | $sp^3$                        |
| 分子/離子形狀  | 直線形                    | 四面體形                          |