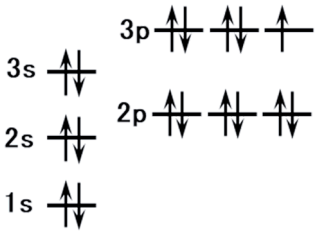
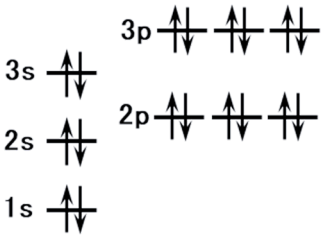
解　　答

２０２５	科目名	生命化学情報：化学

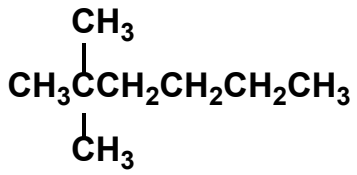
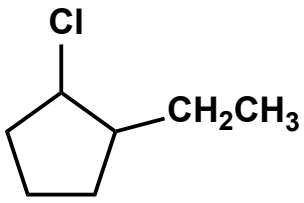
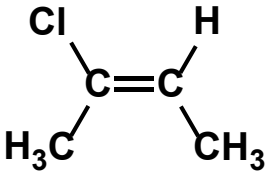
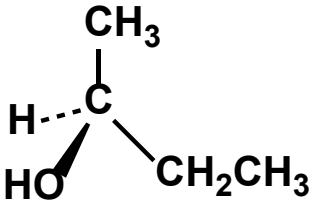
問１

（１）	電子の個数 17	中性子の個数 18
（２）	塩素 $_{17}Cl$ $_{17}Cl$：$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$  	アルゴン $_{18}Ar$ $_{18}Ar$：$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$ 
（３）	塩素の 3p 軌道に電子が１個入り１価の陰イオンになるとアルゴンと同じ電子配置となり（閉殻構造となり）、安定化するため。	

問２

（１）	計算過程： ①のΔH_f° = (a) x 6 + (b) x 6－(c) = (－394 kJ mol^{-1}) x 6 + (－286 kJ mol^{-1}) x 6－(－2802 kJ mol^{-1}) = －1278 kJ mol^{-1} $\underline{\Delta H_f^\circ = -1278\ \text{kJ mol}^{-1}}$
（２）	発熱　　反応

問３

<table>
<tr><td>（１）</td><td>(a)
 
</td><td>(b)
 
</td><td>(c)
 
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">（２）</td><td colspan="3">(a)
芳香族化合物ではない。理由：偶数組のπ電子対を有している。</td></tr>
<tr><td colspan="3">(b)
芳香族化合物である。</td></tr>
<tr><td colspan="3">(c)
芳香族化合物である。</td></tr>
<tr><td colspan="3">(d)
芳香族化合物ではない。理由：p 軌道を持っていない環原子が存在する。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">（３）</td><td colspan="3">IUPAC 名：(S)-2-ブタノール</td></tr>
<tr><td colspan="3">構造：
 
</td></tr>
</table>