2015年度　本試験　化学　第2問　－　問2

必要があれば，原子量は次の値を使うこと。

　H　1.0　　　C　12　　　N　14　　　O　16　　　Al　27　　　Cl　35.5　　　Cu　64

気体は理想気体として扱うものとする。

【問題】

　触媒を入れた密閉容器内で次の気体反応の平衡が成立している。

　　　N2　＋　３H2　　　　　３NH3

この状態から，温度一定のまま他の条件を変化させたときの平衡の移動に関する記述として**誤りを含むもの**を，次の①～④のうちから一つ選べ。ただし，触媒の体積は無視できるものとする。

①　体積を小さくして容器内の圧力を高くすると，平衡はNH3が減少する方向へ移動する。

②　体積一定で，H2を加えると，平衡はNH3が増加する方向へ移動する。

③　体積一定で，NH3のみを除去すると，平衡はN2が減少する方向へ移動する。

④　体積一定で，触媒をさらに加えても，平衡は移動しない。

2015年度　本試験　化学　第2問　－　問2

【問題情報】

|  |  |
| --- | --- |
| **単元** | 平衡移動 |
| **配点** | 4点 |
| **計算問題** | × |
| **難易度** | 易しい |

【正解】

①　体積を小さくして容器内の圧力を高くすると，平衡はNH3が減少する方向へ移動する。

【解説】

　ルシャトリエの原理（平衡移動の原理）に基づいて考えます。基本的には，平衡状態から変化させると，その変化を和らげる向きに平衡移動します。

①　圧力を高くすると，気体の分子数が減少して圧力が下がるように平衡移動します。左辺4分子に対して右辺2分子なので，右向きに平衡移動します。

②　H2を加えると，H2が減少するように平衡移動します。つまり，右向きに平衡移動します。

③　NH3を除去すると，NH3が増加するように平衡移動します。つまり，右向きに平衡移動します。

④　触媒を加えることでは，平衡移動しません。

高校化学Net参考書　<http://ko-ko-kagaku.net/>