2015年度　本試験　化学　第5問　－　問3

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】

　図1に示すように，ポリビニルアルコール（繰り返し単位　　の式量44）をホルムアルデヒドの水溶液で処理すると，ヒドロキシ基の一部がアセタール化されて，ビニロンが得られる。ヒドロキシ基の50%がアセタール化される場合，ポリビニルアルコール88gから得られるビニロンは何gか。最も適当な数値を，下の①～⑥のうちから一つ選べ。



①　91 ②　94 ③　96

④　98 ⑤　100 ⑥　102

2015年度　本試験　化学　第5問　－　問3

【問題情報】

|  |  |
| --- | --- |
| **単元** | ビニロン |
| **配点** | 3点 |
| **計算問題** | ○ |
| **難易度** | 難しい |

【正解】

②　94

【解説】

　ポリビニルアルコールがアセタール化されるとき，問題に示されているように繰り返し単位**2つ**（式量88）で反応がおこります。

　この部分がアセタール化した構造の式量を計算すると，100であることがわかります。よって，ヒドロキシ基の100%がアセタール化される場合は，88gのポリビニルアルコールから100gのビニロンが得られることになります。

　しかし，アセタール化されるのは，50%だけです。ここで，ビニルアルコール88gの50%である44gだけアセタール化する場合，得られるビニロンは50gです。残りの44gはそのまま残ります。これらを合わせると，50g＋44g＝94g　です。

高校化学Net参考書　<http://ko-ko-kagaku.net/>