

《問1》 以下の文章の()の中に適切な数字や単語を記入して、文章を完成させなさい。

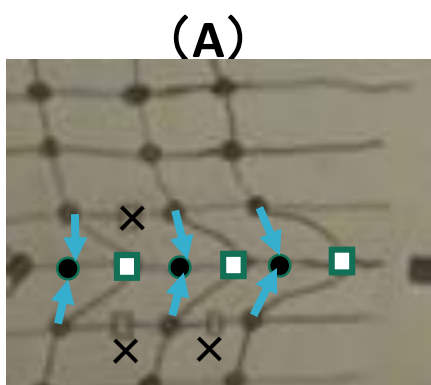
(A) イオウ原子(S)はすべてSSではなくわずかにSHの形で存在している。SHは、SSに対してわずか(2)%の存在だが、このSHが非常に大切な(働き(機能))をしている。

(B) ケラチン分子は、(20)種類のアミノ酸がある順序で結合しており、アミノ酸が長くつながっている。そのアミノ酸の1つに、シスチンというイオウ(硫黄)を含むアミノ酸がある。それがケラチンの分子の間に(橋架け)をしており、それをSSの架橋結合という。

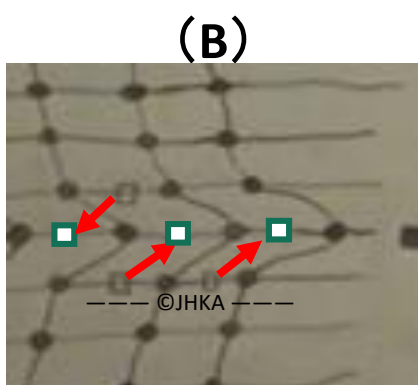
(C) ケラチン分子の網目が、ある力で引っ張られたとすると、引っ張られると(応力)が発生する。

(D) ケラチン100個のアミノ酸の分子のうちに(12)個くらい「S」が存在している。

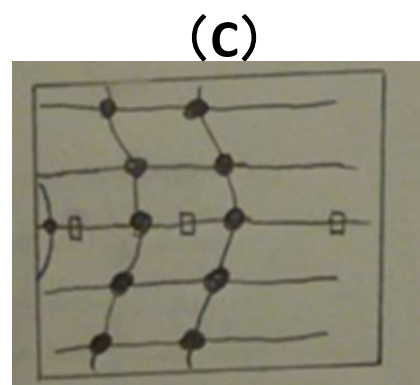
《問2》 下の図を正しいSH/SS交換反応の順序に並べ替えなさい。



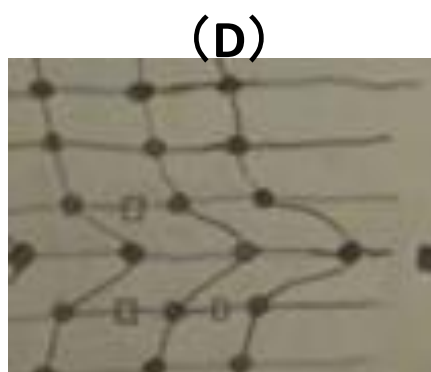
■移動してきたフリーのSHとSSが(→のように)手をつなぎ換えて、



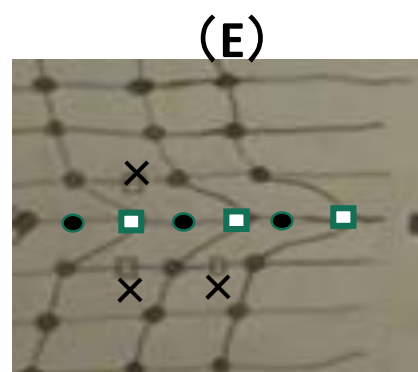
■フリーのSHが→の方向に移動する。



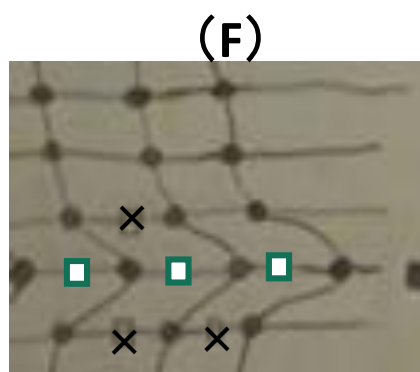
■元の安定した網目に戻る。



■これ以上力がかかると切れてしまうような状態になると、



■移動したSHがSSになり、SSだったものがSHになる。



■SHが移動し、

(答) (D) → (B) → (F) → (E) → (A) → (C)

《問3》 映像中、“でくの坊”と呼ばれていたのは、以下のどれか選びなさい。

- (A) SS結合 (B) メチル基 (C) SH (D) 網目構造

(答)
C