

解 答

2025	科目名	生命化学情報：生命科学
------	-----	-------------

問 1

(1)

高温の温度で、DNA を一本鎖にして、温度を徐々に下がらせるときに、プライマーに増幅領域の両端に結合させる。その後、徐々に温度を上昇させ、DNA ポリメラーゼによって増幅領域を増幅する。これを繰り返すことで、特異的な DNA 領域の増幅が可能になる。

(2)

5 末端 GCATCGTATATCGGGCATAT 3 末端

5 末端 ATGGTGGGAAGCACAGATTGT 3 末端

(3)

四角で囲まれている DNA 領域のほうが、サイズが小さいので早く流れ、下線の DNA 領域はサイズが大きいため遅く流れる。

(4)

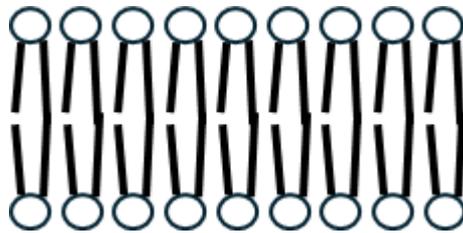
核酸である DNA や RNA はウイルスや細胞が消滅しても存在する。その DNA や RNA の部分を増幅しているため、ウイルスが死滅していてもその残骸を調べることで擬陽性になる場合がある。

問 2

(1)

①のコリンは親水性が高く、④の炭化水素鎖は疎水（脂溶性）性が高い。

(2)



(3)

生命体は多くが水でできているため、それらを区別する必要がある。生体膜では、水溶性の部分が外側に、脂溶性の部分が内側に入ることで、水溶性物質の透過を妨げるバリアと働き、生体内で区別をすることができる。

(4)

特定の栄養分の取り込みや、不要物を輩出する輸送体

イオンを輸送するイオンポンプ

細胞外のシグナルを受け取る受容体 など