

# 復習シート ハイレベル生物① 9回目

## 第53問 遺伝子の移動 1学期

問1 遺伝子の移動に関する次の文章中の空欄(ア・イ)に適する語句を入れよ。

遺伝子は生殖によって移動する場合と、(ア)によって移動する場合がある。この場合、細胞から細胞へ直接移動する場合と、(イ)によって運ばれる場合がある。

問2 問1の文章中の(イ)にはどのようなものがあるか。2つ答えよ。

<第53問の解答>

問1 ア - 形質転換 イ - ベクター

問2 ウィルス・プラスミド

第54問 プラスミドがベクターとなった形質転換(遺伝子組み換え) 1学期

問1 プラスミドを説明した次の文章中の空欄(ア・イ)に適する語句を入れよ。

細菌が、自身のゲノムDNAとは別に持っている(ア)の小さなDNAをプラスミドという。プラスミドには、プラスミド自身が(イ)するのに必要な遺伝子くらいしか存在しないが、例えばpBR322というプラスミドにはそれを持っている細菌に対してテトラサイクリン抵抗性やアンピシリン抵抗性を持たせる遺伝子が存在する。

問2 問1の下線部に関する以下の各設問に答えよ。

設問(1) テトラサイクリンやアンピシリンを(ウ)という。(ウ)に入る語句を答えよ。

設問(2) 設問(1)の(ウ)にはテトラサイクリンやアンピシリン以外にどのようなものがあるか。

設問(3) 結局(ウ)はどのような作用を持っているのか答えよ。

問3 大腸菌にヒトのタンパク質を合成させる手順を説明した次の文章中の空欄(エ・オ)に適する語句を入れよ。

作らせたいタンパク質の遺伝子とプラスミドを用意して、プラスミドを(エ)で一か所切る。切ったところに作らせたいタンパク質の遺伝子を(オ)で結合させる。この組み換えプラスミドを大腸菌に送り込めば、その大腸菌内では送り込んだ遺伝子が発現してタンパク質を合成する。

問4 遺伝子組み換え技術に関する次の文章中の空欄(カ〜ク)に適する語句を入れよ。

1つの細胞に外部から新しい遺伝子を組み込む場合は(カ)というが、1個体の細胞すべてに外部から新しい遺伝子を組み込んだ場合は、そのような生物を(キ)生物という。なお(キ)生物を作成するには、例えば(ク)を(カ)してその(ク)を発生させればよい。

<第54問の解答>

問1 ア - 環状 イ - 増殖

問2

設問(1) ウ - 抗生物質

設問(2) ペニシリン・メチシリン・バンコマイシン・ストレプトマイシンなど

設問(3) 殺菌物質

問3 エ - 制限酵素 オ - DNAリガーゼ

問4 カ - 形質転換 キ - トランスジェニック ク - 受精卵