

転写を開始する。

問題4

プロモーターが"RNAポリメラーゼ"と結合させ、転写開始点を決め、真核生物のmRNAは、まず pre-mRNA として転写され、核内でキャッピングによってキャップ構造が出来る。次に5'端近傍にあるポリA付加シグナルが5'20塩基程度下流で酵素的に切断された後、ポリA付加が起る。転写された pre-mRNA からイントロンの部分のみを切り取り除去し、エキソン部分のみをつなげるスプライシングが行われる。原核生物では、ターミネーターというDNAの塩基配列が転写終了を指示するが、真核生物の転写終了の機構はよくわかっていない。

一本鎖結合タンパク質が"ヘリカゼ"によって露出した1本鎖の先でほじかれる。安定に保つ。

問題5

問1 DNA複製の過程では、元からある二本の親鎖がヘリカゼによって複製フォークリーディング鎖の合成は複製フォークの進行方向と同じだが、ラギング鎖の合成は5'から3'に進むため複製フォークと逆方向に進行する。ラギング鎖では、岡崎断片と呼ばれる100ヌクレオチド程度の短いDNA鎖が合成され、DNAリガーゼによって結合される。また、トポイソメラーゼが働いてDNA鎖を切断して親鎖にたおみずみ(ぬじみ)を解消している。

p.95

問2 DNAポリメラーゼには誤ってつなげたヌクレオチドを外して正しいヌクレオチドに置き換える校正活性があり、誤りを修正する。さらにここで見逃された誤ったヌクレオチドはミスマッチ修復機構で正しいものに置き換えられる。これらの修復系は複製数あり、最終的な誤り率は10⁻⁸~10⁻⁹塩基あたり1個程度に抑えられている。

いくつかの重要用語 ←プリントに載って先生がおさえていて言っていた。

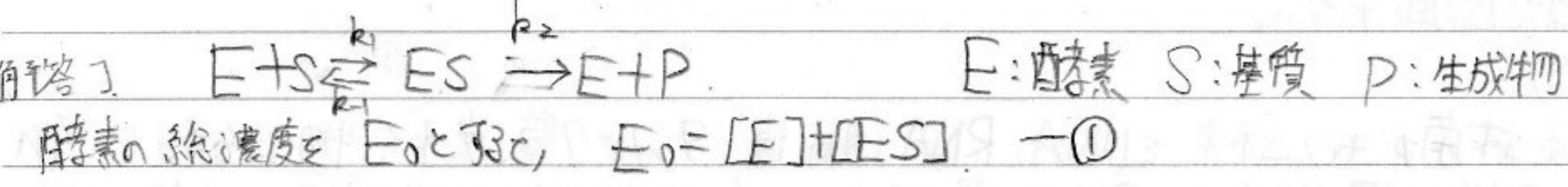
オペロン... 単一RNA分子に転写される遺伝子群。

プロモーター... RNAポリメラーゼが結合する部位。

リプレッサー... 遺伝子の転写を阻害できるタンパク質

オペレーター... リプレッサーが結合するDNA結合領域

P.S.S ミカエリス・メンテンの式を導け。



定常状態の過程により、中間体 ES の濃度は変化しない。

$$\frac{d[ES]}{dt} = k_1[E][S] - (k_{-1} + k_2)[ES] = 0 \quad K_m = \frac{k_{-1} + k_2}{k_1} \text{として}$$

$$[E][S] - K_m[ES] = 0 \quad \text{--- ②}$$

①, ②より [E]を消すと,

$$(E_0 - [ES])[S] - K_m[ES] = 0$$

$$[ES] = \frac{E_0[S]}{K_m + [S]}$$

$$V = k_2[ES] = \frac{k_2 E_0}{1 + K_m/[S]} \quad k_2 E_0 = V_{max} \text{より}$$

$$V = \frac{V_{max}}{1 + K_m/[S]}$$

V_{max} の意味は? 酵素が基質で飽和しているときの反応初速度のこと、最大反応初速度と呼ばれる。

K_m " $K_m = \frac{k_{-1} + k_2}{k_1}$ であり、 V_{max} の半の反応初速度を与える基質濃度ともい

うことができる。酵素と基質の親和性を示す指標 (K_m が小さいほど"親和性"が大きい)として利用される。

解糖系を説明せよ。

問1 キナーゼという酵素が基質に結合したリン酸基をADPに転移してATPを合成する。合成されるATPの数は少ないが、酵素を必要とする利点がある。

問題5.

← まっせんの解答映したたけやて。

問3. DNAの場合、複製エラーが次世代の細胞に引き継がれる。一方RNAの場合、転写エラーは次世代の細胞に引き継がれない。

イブリー

問題2. 肺炎球菌が持つS株とDNA, RNA, 脂質, タンパク質, 炭水化物に分離し、それごとR株を混ぜた。DNAを混ぜたものだけからS株が生まれることを見つけた。この性質は以下何の世代に受け継がれることから、DNAが"遺伝情報を運ぶ"本体だ

2007 問題 2

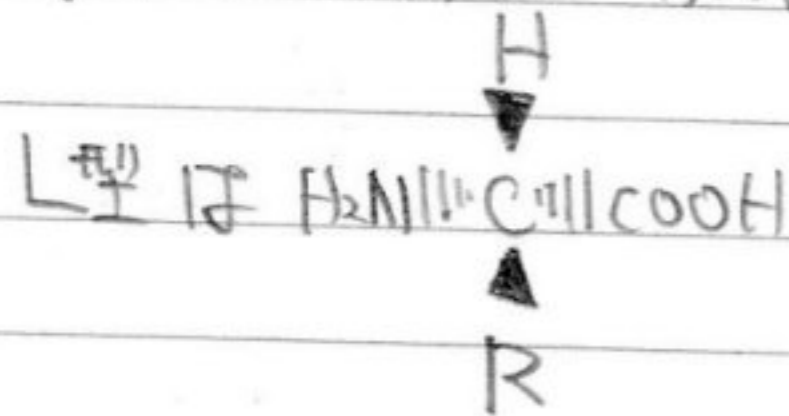
ハーシーとチイス (正直理解できていません)

バクテリオファージを放射性標識し、バクテリオファージの増殖に必須な遺伝は、タンパク質ではなく DNA であることを明確にした。

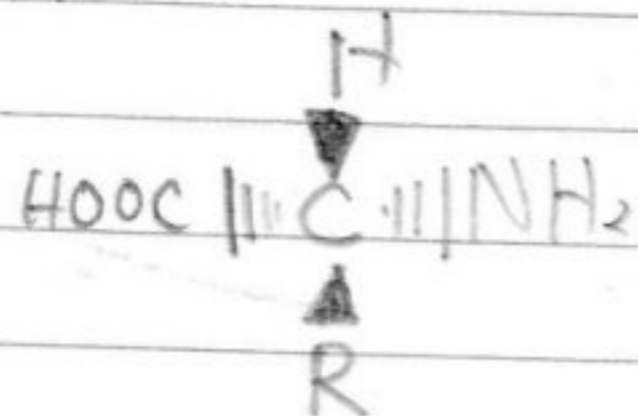
問題 1

前半部 各々好きなアミノ酸で"どうぞ".

後半 タンパク質を構成するアミノ酸は L 型ばかりです



であるのに対し、D型は



(笑)

こんな人