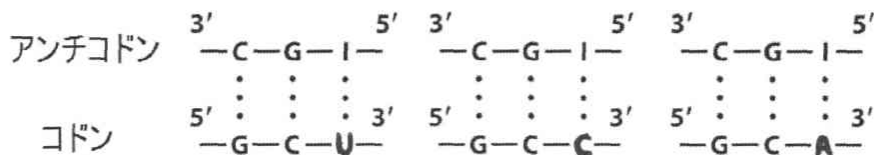


# 大阪医科大学(後期) 2011年度 - 生物 - 解答速報

## I

- 問1 プロリン CCC CCA CCG  
 問2 共通点：連続してCが二つ用いられている。  
 相違点：三番目の塩基が異なる。  
 問3 ア 6 イ 2  
 問4 (A) アルギニン アスパラギン フェニルアラニン グルタミン酸 アラニン  
 (B) アルギニン アスパラギン フェニルアラニン  
 問5 GGC グリシン  
 問6 GGU GGA GGG  
 問7 CCI Iはコドン内の塩基のU、C、Aに対応する性質をもつ。

コメント：Iはイノシンと呼ばれる核酸塩基の一種である。これは図のようにコドン内のU、C、Aに対応する。



## II

問1 運動神経軸索の末端にあるシナプス小胞は、軸索での興奮の伝導に伴い末端の細胞膜と融合し、内部のアセチルコリンをシナプス間隙に放出する。これは筋繊維にある受容体に結合して膜電位を変化させる。このような過程を伝達という。

問2

- a) (1) ATP アーゼ (ミオシン) (2) ADP とリン酸  
 b) (1) 筋小胞体 (2) Ca チャネル  
 (2) その細胞小器官 (筋小胞体) 側の方が細胞質基質よりも濃度が高い。  
 c)

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

d)

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

医学部専門予備校

# リニア

〒530-0012  
 大阪市北区芝田1-4-14 芝田町ビル8F  
 フリーコール  
 通話料無料 **0800-888-1489**  
 TEL.06-6372-1131 FAX.06-6372-1132  
<http://www.medical-school.jp/>

・英語の解答をご希望の方はお気軽にお問合わせ  
 くださいませ。  
 後日ご郵送いたします。

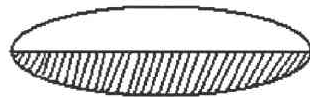
# 大阪医科大学(後期) 2011年度 - 生物 - 解答速報

e) 筋収縮はアクチンとミオシンの複合体形成によって起こるが、その促進に Ca イオンが作用し、このイオンがないと収縮の促進や維持が行えず弛緩状態となる。

コメント：弛緩状態から収縮の図を示す場合、問題文に示されているように 1 / 6 内部に短く描くようにする。なお解答では目盛りは省略した。

### III

- 問 1 ティンバーゲン
- 問 2 婚姻色
- 問 3 赤い色
- 問 4 鍵刺激 (信号刺激 リリーサー)
- 問 5 生きた個体を攻撃対象として認識するのではなく、赤い腹部に対して攻撃を示す。
- 問 6

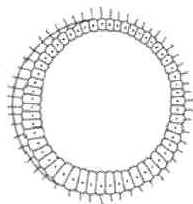


眼が付いていない模型を作成して攻撃の状態を観察する。眼が攻撃目標であるならば、この模型では目標部分がないため、模型に対してランダムに攻撃する頻度が増えると予想される。

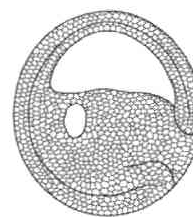
コメント：1973 年、コンラート・ローレンツ (刷り込みの研究)、カール・フォン・フリッシュ (ミツバチのダンス) と共にノーベル医学生理学賞を受賞した。

### IV-1

- 問 1 連続して分裂が起こる。娘細胞 (割球) の成長を伴わない。核分裂と細胞質分裂が同調的に起こる。
- 問 2



ウニ胞胚



カエル原腸胚

### 問 3

ア ④ イ ⑥ ウ ⑤ エ ⑥ オ ④

### 問 4

特定の遺伝子の領域が発現し、発現によって産生した物質によって細胞の形態や代謝などが未分化細胞とは異なった状態となっている。

医学部専門予備校

リニア

〒530-0012  
大阪市北区芝田1-4-14芝田町ビル8F  
フリーコール  
通話料無料 **0800-888-1489**  
TEL.06-6372-1131 FAX.06-6372-1132  
<http://www.medical-school.jp/>

・英語の解答をご希望の方はお気軽にお問合わせ  
くださいませ。  
後日ご郵送いたします。

# 大阪医科大学(後期) 解答速報

## 2011年度 - 生物 -

IV-2

問1 後縁から前縁にかけて後縁の細胞に由来する物質の濃度勾配が形成され、濃度が高い方から順に第4指、第3指、第2指が形成される。

問2 ア

コメント：1は教科書レベルの内容である。2は発生の応用的な内容であるが、多くの資料集や過去問でも見られるため特に問題なく解答できたであろう。

医学部専門予備校

# リニア

〒530-0012  
大阪市北区芝田1-4-14 芝田町ビル8F  
フリーコール 0800-888-1489  
通話料無料  
TEL.06-6372-1131 FAX.06-6372-1132  
<http://www.medical-school.jp/>

・英語の解答をご希望の方はお気軽にお問合わせ  
くださいませ。

・後日ご郵送いたします。