

解 答 速 報

慶應義塾大学医学部 生物

2020年 2月19日実施

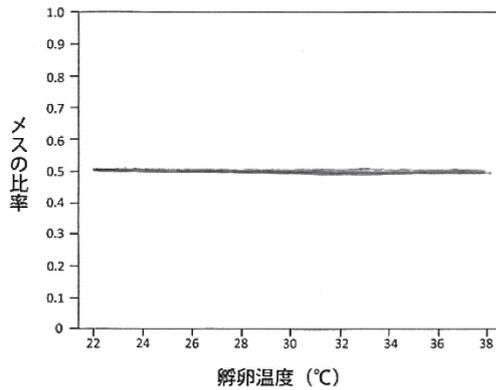
1

- 問1 アー神経伝達物質（アセチルコリン） イー過分極 ウー閾値
- 問2 チャンネルは濃度勾配にしたがった輸送でエネルギーを必要としないが、ポンプは濃度勾配に逆らった輸送でエネルギーを必要とする能動輸送である。
- 問3 (い) 興奮性 (ろ) 抑制性 (は) 興奮性
- 問4 伝導のしかた：跳躍伝導 神経繊維の名称：有髄神経 細胞名：シュワン細胞
- 問5 - 1 シナプス応答：EPSP 受容体 A：アセチルコリン受容体
- 5 - 2 (に)
- 5 - 3 神経終末に神経伝達物質を一定量まとめて放出する機構があり、電気刺激の強さに応じて確率的にランダムに機能する。
- 5 - 4 シナプス小胞
- 問6 - 1 33.3m/秒
- 問6 - 2 波形変化：振幅の大きな波形
理由) 坐骨神経は閾値の異なる複数のニューロンからなるので、刺激強度を大きくすると興奮するニューロンが増えるから。
- 問6 - 3 現象) 刺激間隔が短いと1発目の不応期にかぶるから。
伝導の仕方への関与) 興奮が後戻りすることなく伝導される。

2

- 問1 アー22 イー性染色体 ウーY エーオス オーメス
カーオス キー1 クー1 ケーオス コーメス サートロコフォア
- 問2 性別による死亡率の違い。
別解) X染色体とY染色体をもつ精子の受精率が違う可能性。
- 問3 環形動物：ミミズまたはゴカイ 軟体動物：アサリ、ハマグリ、タコ、イカ
- 問4 - 1 遺伝的な性決定によらず、幼生が単独で定着するとメスになり、一方メスの吻に定着するとオスになる。
- 問4 - 2 メスがいても、オスが全く生じない。幼生どうしの付着ペアからオスが誕生している。

問5-1

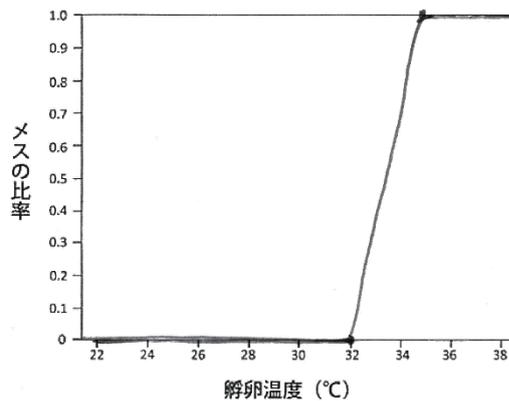


問5-2 性染色体で決定する。

問5-3 本来オスになる個体がメスになった。

問6-1 ZZのオス個体で雌性ホルモンの活性が高まりメス化した。

問6-2 性染色体が機能せず、温度によって性が決定するようになる。



3

問1 水 70%

問2 (ア), (イ), (ウ), (エ)

問3 a-ポリペプチド イ・ウ-アミノ・カルボキシ (順不同)

問4 共通の祖先から生物は進化してきたことを示唆している。

問5 105種類

問6 d-細胞質基質 e-外膜 f-内膜 g-マトリックス

問7 シャペロン

問8 活性部位の変化による基質の認識ができなかった。

問9 (ア)

問10 正しくフォールディングがされたタンパク質では、親水性のアミノ酸が外側に配置され、
誤ってフォールディングされたタンパク質では疎水性のアミノ酸が外側に配置された。

問11 親水性：アスパラギン酸・グルタミン酸・アルギニン・リシンなど

疎水性：バリン,ロイシン,イソロイシンなど

問12 アルツハイマー病 クロイツフェルトヤコブ病

【講評】

例年の通り,難度の高い問題が3題出題され,実験考察問題も出題されている。描図問題も2題出題されている。記述問題に対する訓練が必要である。一次突破は60%程度。

メルマガ無料登録で全教科配信！ 本解答速報の内容に関するお問合せは YMS ☎03-3370-0410 まで

☎ **03-3370-0410**

受付時間 8~20時 土日祝可
<https://yms.ne.jp/>
東京都渋谷区代々木 1-37-14



☎ **0120-146-156**

携帯からOK 受付時間 9~21時 土日祝可
<https://www.mebio.co.jp/>
大阪市中央区石町2-3-12ベルヴォア天満橋