Nội dung bài viết

1. Hướng dẫn giải bài tập SBT Sinh học lớp 11 trang 56 đầy đủ nhất

## *Hướng dẫn giải bài tập SBT Sinh học lớp 11 trang 56 đầy đủ nhất*

**Bài 1 trang 56 SBT Sinh 11:**

Hãy nêu chiều hướng tiến hoá của các hình thức cảm ứng ở động vật.

*Lời giải:*

- Về cơ quan cảm ứng: từ chỗ chưa có cơ quan chuyên trách đến chỗ có cơ quan chuyên trách thu nhận và trả lời kích thích. Ở động vật có hệ thần kinh, từ thần kinh dạng lưới đến thần kinh dạng chuỗi hạch và cuối cùng là thần kinh dạng ống.

- Về cơ chế cảm ứng (sự tiếp nhận và trả lời kích thích): từ chỗ chỉ là sự biến đổi cấu trúc của các phân tử prôtêin gây nên sự vận động của chất nguyên sinh (ở các động vật đơn bào) đến sự tiếp nhận, dẫn truyền kích thích và trả lời lại các kích thích (ở các sinh vật đa bào).

- Ở các động vật có hệ thần kinh: từ từng phản xạ đơn đến chuỗi phản xạ, từ phản xạ không điều kiện đến phản xạ có điều kiện, nhờ đó mà cơ thể có thể thích ứng linh hoạt trước mọi sự đổi thay của điều kiện môi trường.

Sự hoàn thiện của các hình thức cảm ứng là kết quả của quá trình phát triển lịch sử, bảo đảm cho cơ thể thích nghi để tồn tại và phát triển.

**Bài 2 trang 57 SBT Sinh 11:**

Điện thế nghỉ là gì? Điện thế nghỉ được hình thành như thế nào?

*Lời giải:*

- Điện thế nghỉ là sự chênh lệch về điện thế giữa hai bên màng tế bào khi tế bào nghỉ ngơi, phía trong màng tế bào tích điện âm so với phía ngoài màng tích điện dương.

- Điện thế nghỉ được hình thành chủ yếu là do:

+ Nồng độ K+ bên trong cao hơn bên ngoài tế bào.

+ Các cổng K+ mở (tính thấm chọn lọc đối với K+) nên các K+ ở sát màng tế bào đồng loạt đi từ trong ra ngoài tế bào và tập trung ngay sát mặt ngoài màng tế bào, làm cho mặt ngoài màng tích điện dương so với mặt trong màng tích điện âm.

+ Bơm Na - K vận chuyển K+ từ phía bên ngoài trả vào phía bên trong màng tế bào giúp duy trì n ồng độ K+ bên trong tế bào cao hơn bên ngoài tế bào.

**Bài 3 trang 57 SBT Sinh 11:**

Trình bày vai trò của bơm Na- K.

*Lời giải:*

- Bơm Na - K là các chất vận chuyển (bản chất là prôtêin) có ở trên màng tế bào. Bơm này có nhiệm vụ chuyển K+ từ phía ngoài trả vào phía trong màng tế bào làm cho n ồng độ K+ ở bên trong tế bào luôn cao hơn bên ngoài tế bào, vì vậy duy trì được điện thế nghỉ. Hoạt động của bơm Na - K tiêu tốn năng lượng. Năng lượng do ATP cung cấp.

- Bơm Na - K còn có vai trò trong cơ chế hình thành điện thế hoạt động. Bơm này chuyển Na+ từ phía trong trả ra phía ngoài màng tế bào trong trường hợp điện thế hoạt động xuất hiện.

**Bài 4 trang 58 SBT Sinh 11:**

Điện thế hoạt động là gì? Điện thế hoạt động được hình thành như thế nào?

*Lời giải:*

- Điện thế hoạt động là sự biến đổi rất nhanh điện thế nghỉ ở màng tế bào, từ phùn cực sang mất phân cực, đảo cực và tái phân cực..

- Khi bị kích thích, cổng Na+ mở rộng nên Na~ khuếch tán qua màng vào bên trong tế bào gây ra mất phân cực và đảo cực. Tiếp đó cổng K+ mở rộng hơn, còn cổng Na+ đóng lại. K+ đi qua màng ra ngoài tế bào dẫn đến tái phân cực.

**Bài 5 trang 58 SBT Sinh 11:**

Sự lan truy ền xung th ần kinh trên sợi th ần kinh không có bao miêlin khác có bao miêlin như thế nào? Tại sao xung th ần kinh lan truy ền trên sợi th ần kinh có bao miêlin theo cách nhảy cóc?

*Lời giải:*

- Trên sợi th ần kinh không có bao miêlin, xung th ần kinh lan truy ền liên tục từ vùng này sang vùng khác k ề bên.

- Trên sợi thần kinh có bao miêlin, xung thần kinh lan truyền theo cách nhảy cóc, từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác. Do lan truyền theo lối nhảy cóc nên tốc độ lan truyền nhanh hơn so với trên sợi không có bao miêlin.

- Xung thần kinh lan truyền theo cách nhảy cóc là do mất phân cực, đảo cực và tái phân cực liên tiếp từ eo Ranvie này sang eo Ranvie khác.

**Bài 6 trang 58 SBT Sinh 11:**

Nêu khái niệm xináp. Xináp có cấu tạo như thế nào? Quá trình truyền tin qua xináp gồm các giai đoạn nào?

*Lời giải:*

- Xináp là diện tiếp xúc giữa tế bào thần kinh với tế bào thần kinh, giữa tế bào thần kinh với loại tế bào khác (tế bào cơ, tế bào tuyến...).

- Xináp gồm: màng trước, màng sau, khe xináp và chuỳ xináp. Chuỳ xináp có các bóng chứa chất trung gian hoá học.

- Các giai đoạn của quá trình truyền tin qua xináp:

+ Xung thần kinh lan truyền đến chuỳ xináp và làm $Ca^{+}_{2}$ đi vào trong chuỳ xináp.

+ $Ca^{+}_{2}$ làm cho các bóng chứa chất trung gian hoá học gắn vào màng trước và vỡ ra. Chất trung gian hoá học đi qua khe xináp đến màng sau.

+ Chất trung gian hoá học gắn vào thụ thể ở màng sau gây xuất hiện điện thế hoạt động ở màng sau. Điện thế hoạt động hình thành lan truyền đi tiếp.

**Bài 7 trang 59 SBT Sinh 11:**

Sự lan truyền xung thần kinh trong sợi thần kinh khác trong cung phản xạ như thế nào

*Lời giải:*

| | |
|---|---|
| Truyền xung trong sợi thần kinh | Hưng phấn được truyền đi trong sợi thần kinh dưới dạng xung thần kinh theo cả hai chiều (kể từ nơi kích thích). |
| Truyền xung trong cung phản xạ | Hưng phấn chỉ được dẫn truyền theo một chiều nhất định từ cơ quan thụ cảm qua trung ương thần kinh đến cơ quan đáp ứng. |

**Bài 8 trang 59 SBT Sinh 11:**

Dựa vào đặc điểm cấu tạo và sự dẫn truyền tin qua xináp, hãy giải thích tác dụng của các loại thuốc atrôpin, aminazin đối với người và đipterex đối với giun kí sinh trong hộ tiêu hoá của lợn.

*Lời giải:*

- Dùng thuốc atrôpin phong bế màng sau xináp sẽ làm mất khả năng cảm nhận của màng sau xináp với chất axêtincôlin, do đó làm hạn chế hưng phấn và làm giảm co thắt nên có tác dụng giảm đau.

- Thuốc aminazin có tác dụng tương tự như enzim aminoxidaza là làm phân giải adrenalin, vì thế làm giảm bớt lượng thông tin về não nên dẫn đến an thần.

- Thuốc tẩy giun sán đipterex khi được lợn uống vào ruột thuốc sẽ ngấm vào giun sán và phá huỷ enzim cólinsteraza ở các xináp. Do đó, sự phân giải chất axêtincôlin không xảy ra. Axêtincôlin sẽ tích tụ nhiều ở màng sau xináp gày hưne phấn liên tục, cơ của giun sán sẽ co tétanos liên tục làm chúng cứng đờ không bám được vào niêm mạc ruột - bị đẩy theo phân ra ngoài.

**Bài 9 trang 59 SBT Sinh 11:**

Tập tính là gì? Phân biệt và cho ví dụ về tập tính bẩm sinh và tập tính học được.

*Lời giải:*

- Tập tính là chuỗi phản ứng của động vật trả lời lại kích thích từ môi trường (bên trong hoặc bên ngoài cơ thể), nhờ đó động vật thích nghi với môi trường sống và tồn tại.

- Có 2 loại tập tính

+ Tập tính bẩm sinh là chuỗi phản xạ không điều kiện, sinh ra đã có, được di truyền từ bố mẹ, đặc trưng cho loài.

Ví dụ: Nhện thực hiện rất nhiều động tác nối tiếp nhau để kết nối các sợi tơ thành một tấm lưới. Tập tính phóng lưỡi bắt mồi của cóc, tập tính sinh sản ở động vật, tập tính di cư, ve sầu kêu vào ngày hè oi ả, ếch đực kêu vào mùa sinh sản.

+ Tập tính học được là loại tập tính được hình thành trong quá trình sống, thông qua học tập và rút kinh nghiệm, có thể thay đổi.

Ví dụ: Một số động vật vốn không sợ người nhưng nếu bị đuổi bắt, chúng sẽ học được kinh nghiệm chạy trốn thật nhanh khi nhìn thấy người. Chuột nghe tiếng mèo kêu là bỏ chạy.

**Bài 10 trang 60 SBT Sinh 11:**

Ở động vật bậc thấp có hệ thần kinh dạng lưới và hệ thần kinh dạng chuỗi hạch, hầu hết các tập tính của chúng là tập tính bẩm sinh, tại sao?

*Lời giải:*

- Động vật bậc thấp, hệ thần kinh có cấu trúc đơn giản, số lượng tế bào thần kinh ít nên khả năng học tập rất thấp, việc học tập và rút kinh nghiệm rất khó khăn. Hơn nữa, tuổi thọ của chúng thường ngắn nên không có nhiều thời gian cho việc học tập.

- Do khả năng tiếp thu bài học kém và không có nhiều thời gian để học và rút kinh nghiệm (do tuổi thọ ngắn) nên các động vật này sống và tồn tại được chủ yếu là nhờ tập tính bẩm sinh.