

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHI TIẾT GIỮA KÌ II LỚP 11 NĂM HỌC 2025-2026

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

1. PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1 (Nhận biết): Hệ thần kinh dạng lưới được tìm thấy ở nhóm động vật nào sau đây?

- A. Thủy tức và các động vật thuộc ngành Ruột khoang.
- B. Giun đất và các động vật thuộc ngành Giun đốt.
- C. Côn trùng và các động vật thuộc ngành Chân khớp.
- D. Cá, lưỡng cư, bò sát, chim và thú.

Câu 2 (Nhận biết): Trong một cung phản xạ điển hình, xung thần kinh từ trung ương thần kinh truyền đến cơ quan thực hiện thông qua:

- A. Sợi hướng tâm (sợi cảm giác).
- B. Sợi ly tâm (sợi vận động).
- C. Thụ quan tiếp nhận kích thích.
- D. Các tế bào thần kinh trung gian.

Câu 3 (Nhận biết): Bộ phận nào sau đây của xináp hóa học chứa các chất trung gian hóa học?

- A. Màng sau xináp.
- C. Túi nội quan trong chùy xináp.
- B. Khe xináp.
- D. Thụ thể trên màng sau xináp.

Câu 4 (Nhận biết): Một cung phản xạ điển hình bao gồm bao nhiêu thành phần chính?

- A. 3 thành phần.
- B. 4 thành phần.
- C. 5 thành phần.
- D. 6 thành phần.

Câu 5 (Nhận biết): Tập tính bẩm sinh là loại tập tính:

- A. Được hình thành trong quá trình sống thông qua học tập.
- B. Sinh ra đã có, di truyền từ bố mẹ và đặc trưng cho loài.
- C. Có thể thay đổi linh hoạt tùy theo điều kiện môi trường.
- D. Chỉ xuất hiện ở những động vật có hệ thần kinh dạng ống.

Câu 6 (Nhận biết): Ví dụ nào sau đây mô tả hình thức học tập "In vết"?

- A. Chó tiết nước bọt khi nghe tiếng chuông báo giờ ăn.
- B. Chim non mới nở đi theo vật chuyển động đầu tiên chúng nhìn thấy.
- C. Khỉ dùng gậy để khều lấy nải chuối ở trên cao.
- D. Chim bồ câu tìm đường về nhà nhờ từ trường trái đất.

Câu 7 (Nhận biết): Sự gia tăng về kích thước và khối lượng của các tế bào, mô và cơ quan trong cơ thể sinh vật được gọi là:

- A. Sinh trưởng.
- B. Phát triển.
- C. Phân hóa tế bào.
- D. Phát sinh hình thái.

Câu 8 (Nhận biết): Mô phân sinh là nhóm các tế bào:

- A. Đã phân hóa và không còn khả năng phân chia.
- B. Chưa phân hóa và duy trì được khả năng phân chia.
- C. Chỉ có ở phần ngọn của thân và rễ cây.
- D. Chỉ làm nhiệm vụ dẫn truyền nước và muối khoáng.

Câu 9 (Nhận biết): Hormone thực vật nào sau đây có vai trò chính trong việc kích thích nảy mầm của hạt và củ?

- A. Auxin.
- B. Gibberellin (GA).
- C. Acid Absciscic (ABA).
- D. Ethylene.

Câu 10 (Nhận biết): Loại sắc tố nào đóng vai trò tiếp nhận ánh sáng để điều khiển sự ra hoa của thực vật theo quang chu kì?

- A. Diệp lục a và diệp lục b.
- B. Carotenoid.
- C. Phytochrome.
- D. Anthocyanin.

Câu 11 (Thông hiểu): Tại sao khi bị kích thích tại một điểm bất kỳ trên cơ thể, thủy tức lại có phản ứng co lại toàn thân?

- A. Vì thủy tức có hệ thần kinh dạng ống với não bộ điều khiển.
- B. Vì các tế bào thần kinh liên kết với nhau tạo thành mạng lưới lan tỏa khắp cơ thể.
- C. Vì kích thích đó quá mạnh khiến tất cả các cơ quan đều nhận được tín hiệu.
- D. Vì các hạch thần kinh của thủy tức nằm rải rác nhưng liên kết rất chặt chẽ.

Câu 12 (Thông hiểu): Lan truyền xung thần kinh trên sợi có bao myelin nhanh hơn sợi không có bao myelin vì:

- A. Bao myelin giúp xung thần kinh đi xuyên qua lõi sợi trục nhanh hơn.
- B.** Xung thần kinh truyền theo cách nhảy cóc từ eo Ranvier này sang eo Ranvier khác.
- C. Sợi có bao myelin thường có đường kính lớn hơn rất nhiều.
- D. Bao myelin là chất dẫn điện rất tốt giúp xung thần kinh lan truyền liên tục.

Câu 13 (Thông hiểu): Trong xináp hóa học, xung thần kinh chỉ truyền theo một chiều từ màng trước sang màng sau vì:

- A. Khe xináp ngăn cản sự di chuyển ngược lại của các ion.
- B. Màng sau không có các túi nội quan chứa chất trung gian hóa học.
- C. Màng trước không có các thụ thể tiếp nhận chất trung gian hóa học.
- D.** Cả B và C đều đúng.

Câu 14 (Thông hiểu): Cơ sở thần kinh của tập tính học được là quá trình hình thành:

- A. Các phản xạ không điều kiện mang tính bản năng.
- B.** Các đường liên lạc thần kinh tạm thời (phản xạ có điều kiện).
- C. Các gen mới trong tế bào thần kinh khi có kích thích từ môi trường.
- D. Các hạch thần kinh mới tại cơ quan thụ cảm.

Câu 15 (Thông hiểu): Tại sao khi bấm ngọn cây, các chồi bên (cành bên) thường phát triển mạnh hơn?

- A. Vì cây tập trung toàn bộ dinh dưỡng vào các chồi bên.
- B.** Vì loại bỏ ưu thế ngọn, làm giảm hàm lượng Auxin và tăng tỉ lệ Cytokinin ở chồi bên.
- C. Vì ánh sáng sẽ chiếu trực tiếp được vào các kẽ lá phía dưới.
- D. Vì cây phản ứng lại với vết thương bằng cách tăng tốc độ phân chia tế bào.

Câu 16 (Thông hiểu): Một cây ngày dài sẽ ra hoa trong điều kiện nào sau đây?

- A. Thời gian chiếu sáng trong ngày ngắn hơn mức giới hạn.
- B.** Thời gian tối liên tục trong đêm ngắn hơn mức giới hạn.
- C. Nhiệt độ môi trường duy trì ở mức thấp trong thời gian dài.
- D. Độ ẩm không khí cao và có sự thay đổi đột ngột về cường độ sáng.

Câu 17 (Thông hiểu): Vai trò của hormone Acid Absciscic (ABA) đối với thực vật trong điều kiện khô hạn là gì?

- A. Kích thích rễ mọc dài ra để tìm nguồn nước ngầm.
- B.** Kích thích tế bào bảo vệ đóng khí khổng để giảm sự mất nước.
- C. Tăng cường quá trình quang hợp để tích lũy năng lượng.
- D. Thúc đẩy sự rụng lá để cây đi vào trạng thái ngủ nghỉ hoàn toàn.

Câu 18 (Thông hiểu): Sinh trưởng thứ cấp ở thực vật Hai lá mầm có đặc điểm gì?

- A. Giúp cây tăng chiều dài nhờ hoạt động của mô phân sinh đỉnh.
- B.** Giúp cây tăng bề ngang (độ dày) nhờ hoạt động của mô phân sinh bên.
- C. Chỉ diễn ra ở giai đoạn cây còn non và mới nảy mầm.
- D. Làm hình thành các mô sơ cấp như mạch gỗ sơ cấp và mạch rây sơ cấp.

Câu 19 (Thông hiểu): Sự khác biệt chủ yếu giữa tập tính bẩm sinh và tập tính học được là:

- A. Tập tính bẩm sinh có số lượng ít hơn tập tính học được.
- B. Tập tính bẩm sinh mang tính cá thể, tập tính học được mang tính loài.
- C.** Tập tính bẩm sinh di truyền được, tập tính học được hình thành do kinh nghiệm sống.
- D. Tập tính bẩm sinh diễn ra chậm, tập tính học được diễn ra rất nhanh.

Câu 20 (Thông hiểu): Tương quan giữa hai loại hormone thực vật nào sau đây quyết định sự phân hóa rễ và chồi trong nuôi cấy mô?

- A. Auxin và Gibberellin.
- B.** Auxin và Cytokinin.
- C. Gibberellin và Ethylene.
- D. Cytokinin và Acid Absciscic.

2. PHẦN ĐÚNG/SAI

Câu 1: Khi nói về cơ chế truyền tin qua xináp hóa học giữa các tế bào thần kinh:

- a. Các túi chứa chất trung gian hóa học chỉ có ở màng sau xináp. (Sai)

- b. Quá trình giải phóng chất trung gian hóa học vào khe xináp là nhờ sự đi vào của ion Ca^{2+} . **(Đúng)**
- c. Sau khi gắn vào thụ thể ở màng sau, chất trung gian hóa học sẽ bị các enzyme phân hủy hoặc được tái hấp thu. **(Đúng)**
- d. Tốc độ truyền tin qua xináp hóa học chậm hơn so với việc lan truyền xung thần kinh trên sợi có bao myelin. **(Đúng)**

Câu 2: Xét về tập tính học tập và các hình thức học tập ở động vật:

- a. Quen nhờn là hình thức học tập đơn giản nhất, giúp động vật không phản ứng với các kích thích lặp lại không kèm nguy hiểm. **(Đúng)**
- b. Học giải quyết vấn đề chỉ xuất hiện ở các nhóm động vật thuộc lớp Thú và có bộ não phát triển. **(Sai - Có ở cả chim và động vật bậc cao khác)**
- c. Điều kiện hóa hành động (Skinner) dựa trên sự kết hợp giữa một kích thích có điều kiện và một kích thích không điều kiện. **(Sai - Đó là điều kiện hóa đáp ứng của Pavlov)**
- d. Việc con người rèn luyện các thói quen tốt chính là quá trình hình thành các phản xạ có điều kiện. **(Đúng)**

Câu 3: Khi phân tích về các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật:

- a. Ở cây Mướp lá mầm, sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp diễn ra song song làm cây cao và to ra. **(Sai - Cây mướp lá mầm chủ yếu chỉ có sinh trưởng sơ cấp)**
- b. Quang chu kỳ là sự đáp ứng của thực vật đối với độ dài tương đối của ngày và đêm. **(Đúng)**
- c. Hormone Fluorogen là chất được tổng hợp từ lá và vận chuyển đến đỉnh sinh trưởng của thân để kích thích ra hoa. **(Đúng)**
- d. Việc sử dụng hormone nhân tạo trong thực phẩm cần được kiểm soát vì chúng không có enzyme phân giải tự nhiên, gây hại cho người. **(Đúng)**

Câu 4: Về các loại hormone thực vật (Phytohormone):

- a. Auxin (IAA) ở nồng độ cao luôn kích thích sự kéo dài tế bào ở tất cả các cơ quan của cây. **(Sai - Nồng độ quá cao gây ức chế)**
- b. Gibberellin (GA) đóng vai trò quan trọng trong việc phá bỏ trạng thái ngủ nghỉ của hạt và củ. **(Đúng)**
- c. Cytokinin thúc đẩy sự già hóa của các cơ quan và kích thích sự rụng lá sớm vào mùa đông. **(Sai - Đó là vai trò của Ethylene và ABA)**
- d. Tương quan giữa Auxin/Cytokinin quyết định sự phân hóa rễ và chồi trong nuôi cấy mô tế bào. **(Đúng)**

Câu 5: Khi nói về điện thế màng và sự lan truyền xung thần kinh:

- a. Ở trạng thái nghỉ, mặt trong màng tế bào thần kinh tích điện dương so với mặt ngoài. **(Sai - Mặt trong tích điện âm)**
- b. Giai đoạn mất phân cực diễn ra do các kênh Na^+ mở ra khiến Na^+ tràn từ ngoài vào trong màng. **(Đúng)**
- c. Xung thần kinh có thể truyền ngược chiều từ chùy xináp quay lại sợi trục của chính tế bào đó. **(Sai - Chỉ truyền một chiều)**
- d. Kích thước bao myelin càng lớn thì tốc độ nhảy cóc của xung thần kinh càng chậm. **(Sai - Càng lớn truyền càng nhanh)**

3. PHẦN TRẢ LỜI NGẮN

- Một cung phản xạ điển hình gồm bao nhiêu bộ phận cấu thành? (5)
- Có bao nhiêu loại hormone thuộc nhóm kích thích sinh trưởng trong 5 loại chính? (3)
- Có bao nhiêu loại mô phân sinh ở cây Hai lá mầm? (2)
- Số lượng màng bao quanh sợi thần kinh có bao myelin là bao nhiêu? (1)
- Số lượng loại xináp chính dựa trên cấu trúc là bao nhiêu? (2)
- Số lượng các nhân tố ngoại cảnh chính ảnh hưởng đến sinh trưởng (nhiệt độ, nước, ánh sáng, dinh dưỡng)? (4)

7. Một cây ngày ngắn cần ít nhất bao nhiêu giờ tối liên tục để ra hoa (giả sử giới hạn là 12h)? (12)

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 1 (Phân tích cơ chế): Hãy giải thích tại sao khi bị kim đâm vào tay, ta có phản ứng rút tay lại rất nhanh, sau đó mới cảm thấy đau? Hãy mô tả chi tiết con đường lan truyền của xung thần kinh qua cung phản xạ này.

Lời giải:

- Phản ứng rút tay là một phản xạ không điều kiện, xung thần kinh từ thụ thể đau truyền về tủy sống (trung ương thần kinh thấp), sau đó truyền ngay qua sợi vận động đến cơ tay làm co tay. Quãng đường này ngắn và không cần xử lý qua não nên diễn ra rất nhanh để bảo vệ cơ thể.
- Cảm giác đau xuất hiện sau vì xung thần kinh đồng thời được truyền theo các sợi hướng tâm lên não (vỏ não). Não bộ cần thời gian phân tích, xử lý nên cảm giác đau thường chậm hơn một chút so với phản ứng cơ cơ bản.

Câu 2 (Vận dụng thực tiễn): Trong sản xuất nông nghiệp, tại sao người ta thường kết hợp việc bấm ngọn, tỉa cành với việc phun bổ sung hormone Cytokinin? Hãy phân tích dựa trên cơ chế tương quan hormone giữa Auxin và Cytokinin.

Lời giải:

- Hiện tượng ưu thế ngọn do Auxin tổng hợp ở đỉnh ngọn ức chế sự phát triển của chồi bên. Khi bấm ngọn, nguồn cung Auxin bị triệt tiêu.
- Lúc này, việc phun bổ sung Cytokinin (hormone kích thích phân chia tế bào và phát triển chồi) sẽ làm tăng tỷ lệ Cytokinin/Auxin tại các nách lá.
- Sự thay đổi tương quan này giúp các chồi bên phá vỡ trạng thái ngủ, phát triển mạnh thành cành, giúp cây có tán rộng, nhiều hoa quả, tăng năng suất.

Câu 3 (So sánh và đánh giá): So sánh ưu điểm và nhược điểm của hệ thần kinh dạng chuỗi hạch (ở côn trùng) và hệ thần kinh dạng ống (ở động vật có xương sống). Tại sao nói hệ thần kinh dạng ống là hình thức tiến hóa nhất?

Lời giải:

- Dạng hạch: Ưu điểm là mỗi hạch điều khiển một vùng cơ thể nên phản ứng cục bộ nhanh, ít tốn năng lượng. Nhược điểm là tính phối hợp chưa cao, phản ứng mang tính bản năng, khó thích nghi với môi trường phức tạp.
- Dạng ống: Ưu điểm là số lượng tế bào thần kinh cực lớn, tập trung thành não bộ và tủy sống. Có sự phân hóa chức năng rõ rệt, khả năng học tập và hình thành phản xạ có điều kiện rất cao.
- Lý do tiến hóa: Vì não bộ phát triển cho phép lưu trữ thông tin, rút kinh nghiệm qua học tập, giúp động vật thay đổi hành vi linh hoạt để tồn tại trong các điều kiện môi trường luôn biến động.

Câu 4 (Vấn đề môi trường và ST-PT): Hãy phân tích tác động của việc ô nhiễm ánh sáng (thắp đèn đường quá nhiều vào ban đêm) đối với sự ra hoa của các loài cây ngày ngắn ở khu vực đô thị. Giải pháp khắc phục là gì?

Lời giải:

- Cây ngày ngắn chỉ ra hoa khi thời gian tối liên tục phải dài hơn một ngưỡng giới hạn. Ô nhiễm ánh sáng vào ban đêm làm "ngắt quãng" đêm dài thành hai đêm ngắn.
- Hậu quả: Cây ngày ngắn (như hoa cúc, hoa thược dược) sẽ không thể ra hoa dù đã đến mùa, hoặc ra hoa muộn, ảnh hưởng đến chu kỳ sinh sản tự nhiên của thực vật.
- Giải pháp: Sử dụng đèn chiếu sáng có bước sóng không ảnh hưởng đến sắc tố cảm quang (phytochrome) của cây hoặc lắp chụp đèn hướng xuống để hạn chế ánh sáng tán xạ vào các tán cây xung quanh.

Câu 5 (Tình huống sinh học): Một người làm vườn muốn hạt giống nảy mầm sớm và đồng loạt, đồng thời sau đó muốn cây nhanh chóng ra rễ để đem đi trồng. Người đó nên sử dụng những loại hormone nào? Giải thích cơ chế tác động của từng loại.

Lời giải:

- Để hạt nảy mầm: Dùng Gibberellin (GA). GA kích thích enzyme alpha-amylase phân giải tinh bột thành đường, cung cấp năng lượng cho phôi phát triển, phá bỏ trạng thái ngủ của hạt.
- Để cây ra rễ: Dùng Auxin (như NAA, IBA). Auxin ở nồng độ phù hợp kích thích sự phân chia tế bào ở gốc cành, thúc đẩy hình thành các túi rễ và sơ khởi rễ, giúp cây nhanh chóng bám đất và hút chất dinh dưỡng.

Câu 6 (Sức khỏe và Phát triển): Tại sao trong khẩu phần ăn của trẻ em nếu thiếu I-ốt thường dẫn đến tình trạng trẻ bị thấp còi và chậm phát triển trí tuệ (bệnh đần độn)?

Lời giải:

- I-ốt là thành phần cấu tạo nên hormone Thyroxine (tiết ra từ tuyến giáp).
- Thyroxine có vai trò quan trọng trong việc kích thích chuyển hóa tế bào, đặc biệt là quá trình phân chia và hoàn thiện các tế bào thần kinh ở giai đoạn sớm.
- Thiếu I-ốt -> Thiếu Thyroxine -> Quá trình trao đổi chất giảm, xương không dài ra, tế bào não không hoàn thiện dẫn đến trẻ kém phát triển cả về thể chất lẫn trí tuệ.

Câu 7 (Tập tính và Ứng dụng): Hãy phân tích cơ sở khoa học của việc dùng pheromone (chất hóa học do động vật tiết ra) để làm bẫy diệt côn trùng gây hại trong nông nghiệp sạch. Phương pháp này có ưu điểm gì so với dùng thuốc trừ sâu hóa học?

Lời giải:

- Cơ sở: Dựa trên tập tính sinh dục của côn trùng. Nhiều loài tiết ra pheromone để dẫn dụ bạn tình từ khoảng cách xa. Con người tổng hợp pheromone nhân tạo đặt vào bẫy để thu hút con đực.
- Ưu điểm:
 - + Tính chuyên biệt cao (chỉ bẫy đúng loài gây hại, không giết chết thiên địch).
 - + Không gây ô nhiễm môi trường, không để lại dư lượng hóa chất trên nông sản.
 - + Ngăn chặn sự sinh sản của quần thể sâu hại một cách bền vững.

Câu 8 (Vận dụng nâng cao): Hãy giải thích tại sao xung thần kinh chỉ có thể truyền theo một chiều từ màng trước sang màng sau qua xináp mà không thể truyền ngược lại?

Lời giải:

- Do cấu tạo không đối xứng của xináp:
 - + Chỉ có chùy xináp (màng trước) mới có các túi chứa chất trung gian hóa học để giải phóng vào khe xináp.
 - + Chỉ có màng sau xináp mới có các thụ thể đặc hiệu để tiếp nhận chất trung gian hóa học và làm xuất hiện điện thế hoạt động.
 - + Do đó, nếu xung thần kinh đi ngược từ màng sau về, nó sẽ không thể kích thích màng trước vì màng trước không có thụ thể tiếp nhận tín hiệu hóa học.

Câu 9: Kẻ và hoàn thành bảng về các hình thức ứng động ở thực vật vào vở theo mẫu dưới đây:

Kiểu ứng động	Khái niệm	Nguyên nhân	Cơ chế	Ví dụ
Ứng động sinh trưởng	?	?	?	?
Ứng động không sinh trưởng	?	?	?	?

TL:

Kiểu ứng động	Khái niệm	Nguyên nhân	Cơ chế	Ví dụ

Ứng động sinh trưởng	Là những vận động xuất hiện do tốc độ sinh trưởng và phân chia tế bào không đều ở các cơ quan, bộ phận đáp ứng, dưới tác động của các kích thích không định hướng của môi trường.	Tác nhân nhiệt độ, ánh sáng mang tính chu kì (ngày đêm, mùa).	- Tác nhân nhiệt độ, ánh sáng mang tính chu kì (ngày đêm, mùa) tác động lên chồi cây làm thay đổi tương quan hàm lượng giữa các hormone, gây kích thích hoặc ức chế sinh trưởng của chồi cây, hoặc tác động lên mặt trên và mặt dưới của hoa làm phân bố lại hormone dẫn đến sự tăng trưởng khác nhau của mặt trên và mặt dưới của hoa, làm hoa nở hoặc khép.	- Hoa nở do cảm ứng với ánh sáng ở cây bồ công anh: hoa nở khi có ánh sáng và cúp lại lúc chạng vạng tối - Vận động ngủ, thức của chồi cây theo mùa như ở cây bàng, cây phượng
Ứng động không sinh trưởng	ngược do sự biến đổi sức trương nước của cơ quan, bộ phận đáp ứng hoặc do xuất hiện sự lan truyền của kích thích trong các tế bào, mô chuyển hoá dưới tác dụng của các tác nhân cơ học, hoá học	Tác nhân cơ học, hoá học.	- Tác nhân kích thích tác động lên thụ thể trên màng tế bào của bộ phận tiếp nhận kích thích, sau đó kích thích được truyền đến tế bào của bộ phận đáp ứng làm hoạt hoá các bơm ion, qua đó làm thay đổi sức trương nước của bộ phận đáp ứng. - Sự vận động của bộ phận đáp ứng cũng có thể do kích thích được lan truyền dưới dạng sóng.	Hiện tượng cúp lá ở cây trinh nữ, bắt mồi ở cây gọng vó và cây bắt ruồi.