

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LƯƠNG VĂN CHÁNH

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP
GIỮA HỌC KỲ I
(Năm học 2025 – 2026)
Môn Sinh học – Lớp 11 (Chuyên)

I. NỘI DUNG ÔN TẬP CHUYÊN 1

1. Cảm ứng ở động vật

CÁC HÌNH THỨC CẢM ỨNG Ở CÁC NHÓM ĐV

Chưa có tổ chức thần kinh → hệ thần kinh dạng lưới → hệ thần kinh dạng chuỗi hạch → hệ thần kinh dạng ống

	ĐV chưa có tổ chức thần kinh	ĐV có hệ thần kinh dạng lưới	ĐV có hệ thần kinh dạng chuỗi hạch	ĐV có hệ thần kinh dạng ống
Đại diện	Động vật đơn bào	Ruột khoang	Giun dẹp, giun tròn, chân khớp, côn trùng	Động vật có xương sống như cá, lưỡng cư, bò sát, chim và thú
Cấu tạo tổ chức thần kinh	Chưa có cấu tạo	Các tế bào thần kinh phân bố khắp cơ thể thành dạng lưới	- Các tế bào thần kinh tập trung thành hạch thần kinh. - Các hạch thần kinh nối với nhau bằng dây thần kinh tạo thành chuỗi hạch thần kinh dọc theo cơ thể.	- Hệ thần kinh dạng ống được cấu tạo từ 2 phần rõ rệt: thần kinh trung ương và thần kinh ngoại biên. + Hệ thần kinh trung ương gồm não và tủy sống + Hệ thần kinh ngoại biên gồm hạch thần kinh và dây thần kinh
Hình thức phản ứng	chuyển động cơ thể hoặc co rút chất nguyên sinh.	Co rút toàn thân	Mỗi hạch chỉ đạo một phần cơ thể (chủ yếu là phản xạ không điều kiện).	- Hệ thần kinh dạng ống hoạt động theo nguyên tắc phản xạ, bao gồm: + Phản xạ đơn giản (phản xạ không điều kiện): Do một số tế bào thần kinh nhất định tham gia, không phải qua học tập. + Phản xạ phức tạp (phản xạ có điều kiện): Do một số lượng lớn tế bào thần kinh tham gia, đặc biệt là tế bào thần kinh vỏ não.
Mức độ chính xác	Thấp	Cao hơn ĐV chưa có tổ chức thần kinh	Do mỗi hạch điều khiển một vùng xác định trên cơ thể nên động vật phản ứng chính xác hơn, tiết kiệm năng lượng hơn so với hệ thần kinh dạng lưới.	Cùng với sự tiến hóa của hệ thần kinh dạng ống, số lượng các phản xạ ngày càng nhiều, đặc biệt là các phản xạ có điều kiện ngày càng tăng → động vật ngày càng thích nghi tốt hơn với môi trường sống.

TẾ BÀO THẦN KINH

1. Cấu tạo và sinh lý neuron

*Cấu tạo:

Mỗi neuron được cấu tạo từ thân và các sợi thần kinh: sợi nhánh, sợi trục. (như hình vẽ).



Thân neuron: chứa một cấu trúc đặc biệt gọi là thể Nissl có màu xám. Vì vậy, nơi nào tập trung nhiều thân neuron thì tổ chức thần kinh có màu xám (ví dụ: vỏ não, các nhân xám dưới vỏ, chất xám tủy sống...)

Sợi nhánh: Mỗi neuron thường chia làm nhiều nhánh là bộ phận chủ yếu tiếp nhận xung động thần kinh truyền đến neuron.

Sợi trục: Mỗi neuron chỉ có một sợi trục. Sợi trục và sợi nhánh tạo nên dây thần kinh và chất trắng của hệ thần kinh. Sợi trục là bộ phận duy nhất dẫn truyền xung động thần kinh đi ra khỏi neuron.

***Sinh lý neuron:**

- Chức năng neuron: tiếp nhận kích thích, lưu giữ chúng trong trí nhớ và đáp ứng lại kích thích bằng cách tạo ra xung thần kinh và truyền chúng đến các neuron khác hay tế bào khác trong cơ thể.

CƠ CHẾ HÌNH THÀNH ĐIỆN THẾ MÀNG

a. Điện thế nghỉ

- *Khái niệm*: Là điện thế đo lúc tế bào không hoạt động, ở trạng thái nghỉ ngơi. Mặt trong màng tích điện âm, mặt ngoài màng tích điện dương.

- *Cơ chế hình thành điện thế nghỉ*:

+ Khi tế bào ở trạng thái nghỉ: tính thấm của màng tế bào với Na^+ là rất thấp (nghĩa là cổng Na^+ đóng), vì vậy Na^+ gần như không đi vào trong tế bào. Ngược lại, màng tế bào lại có tính thấm cao với K^+ (nghĩa là cổng K^+ mở) nên K^+ khuếch tán từ trong tế bào ra ngoài. K^+ ra ngoài mang theo điện tích dương dẫn đến mặt trong màng trở nên âm, sinh ra lực hút tĩnh điện. Lực hút này khiến các K^+ ở ngoài màng tế bào không đi ra xa mà nằm sát ngay phía mặt ngoài màng làm cho mặt ngoài màng tích điện dương so với mặt trong tích điện âm.

+ Bơm Na – K hoạt động thường xuyên (cứ 2 Na^+ đi vào có 3 K^+ ra) có nhiệm vụ chuyển K^+ từ ngoài màng vào trong tế bào, làm nồng độ của K^+ ở bên trong màng luôn cao hơn bên ngoài màng → duy trì điện thế nghỉ.

b. Điện thế hoạt động

- *Khái niệm*: là điện thế đo được khi tế bào bị kích thích. Gồm các giai đoạn:

+ *Mất phân cực*: chênh lệch điện thế ở hai bên màng tế bào giảm nhanh từ -70mV đến 0mV.

+ *Đảo cực*: bên trong màng trở nên tích điện dương so với bên ngoài tích điện âm (+30mV)

+ *Tái phân cực*: khôi phục lại sự chênh lệch điện thế giữa hai bên màng.

+ *Tái phân cực quá độ*.

- *Cơ chế hình thành điện thế hoạt động*:

+ *Mất phân cực*: Khi bị kích thích, tính thấm của màng với Na^+ tăng lên, cổng Na^+ mở ra, Na^+ khuếch tán từ bên ngoài vào bên trong màng tế bào.

Các ion Na^+ tích điện dương đi vào làm trung hoà điện tích âm ở phía trong màng dẫn đến chênh lệch điện thế ở 2 bên màng giảm nhanh từ -70mV tới 0mV.

+ *Đảo cực*: các ion Na^+ đi vào ồ ạt dẫn đến phía trong màng tích điện dương (+30 mV) so với phía ngoài màng tích điện âm.

+ *Tái phân cực*: Khi trong màng đã tích điện dương thì tính thấm của màng với Na^+ lại giảm, cổng Na^+ đóng lại, đồng thời tính thấm với K^+ tăng lên, cổng K^+ mở ra, K^+ khuếch tán từ trong ra ngoài tế bào dẫn đến mặt ngoài màng trở nên tích điện dương so với mặt trong tích điện âm. Như vậy điện thế nghỉ được khôi phục lại.

+ Bơm Na – K vận chuyển Na^+ từ trong ra ngoài màng tế bào, khôi phục lại nồng độ Na^+ bên ngoài cao hơn bên trong tế bào.

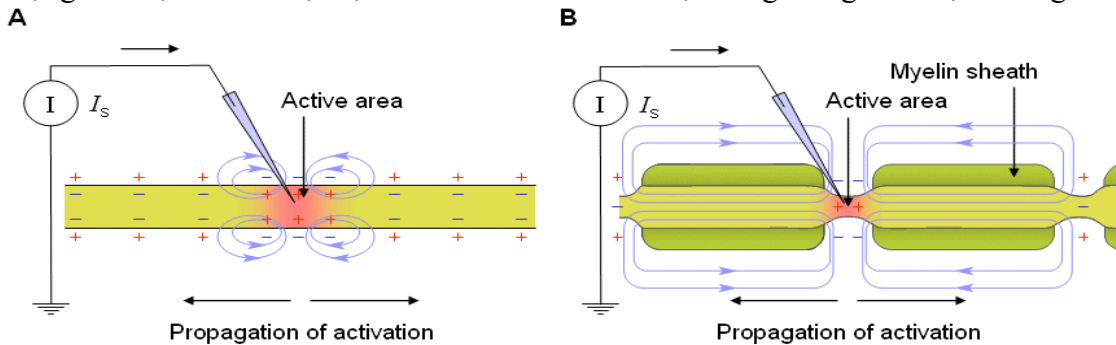
DẪN TRUYỀN XTK TRÊN SỢI THẦN KINH:

Lan truyền của xung thần kinh trên sợi thần kinh **không có bao myelin** (hình A)

- Khi kích thích, xung thần kinh lan truyền liên tục từ vùng này sang vùng kế bên.

Lan truyền của xung thần kinh **trên sợi thần kinh có bao myelin** (Hình B)

- Khi eo Ranvier A trên sợi thần kinh bị kích thích, tính thấm của màng sinh chất thay đổi, gây ra hiện tượng khử cực và đảo cực tại eo Ranvier A và làm mất trong màng tích điện dương.

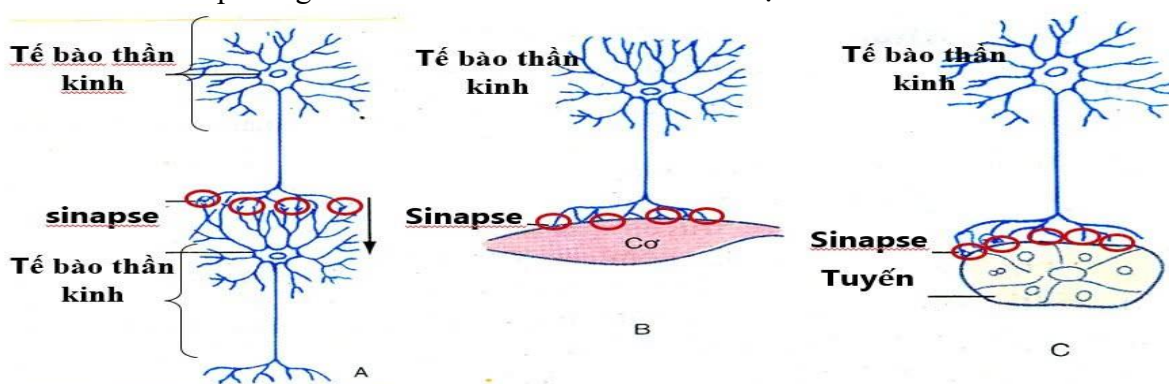


- Lúc này mặt trong màng của eo B bên cạnh tích điện âm. Dòng điện sẽ truyền từ dương sang âm và ở eo B cũng có những thay đổi như ở eo A... Cứ như vậy dòng điện lan truyền từ eo này sang eo khác kế bên.

- Tốc độ lan truyền nhanh hơn, tiết kiệm năng lượng so với sự lan truyền trên sợi thần kinh không có bao myelin.

TRUYỀN TIN QUA SINAPSE

SINAPSE là nơi tiếp xúc giữa neuron trước với neuron sau hoặc neuron với tế bào khác.



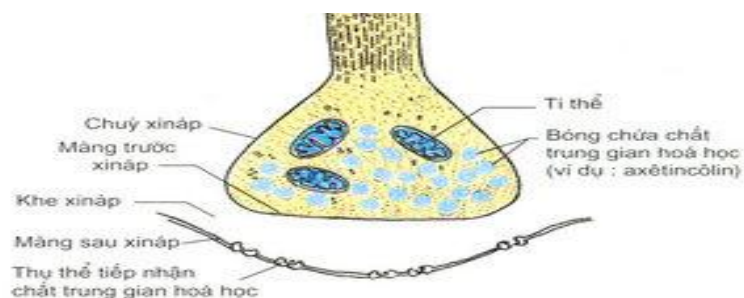
Có 2 loại synapse:

- Synapse hoá học có khe synapse rộng. Truyền tin qua chất trung gian hoá học.
- Synapse điện có khe synapse hẹp, truyền tin bằng phóng điện trực tiếp.

Cấu tạo của synapse hoá học

Gồm 3 phần: cúc xináp, màng sau xináp, khe xináp.

- Cúc xináp: là phần tận cùng của sợi trục phình to ra. Màng sinh chất của cúc tạo thành màng trước synapse. Trong cúc xináp có nhiều bóng chứa chất trung gian hoá học, ti thể, ion Ca^{2+} ...
- Màng sau synapse: là màng sinh chất của neuron khác hoặc tế bào cơ, tế bào tuyến có các thụ thể để tiếp nhận chất trung gian hoá học đến từ bóng synapse.
- Khe synapse: là khe hẹp nằm giữa cúc xináp với màng sau synapse.



Cơ chế truyền xung thần kinh qua synapse

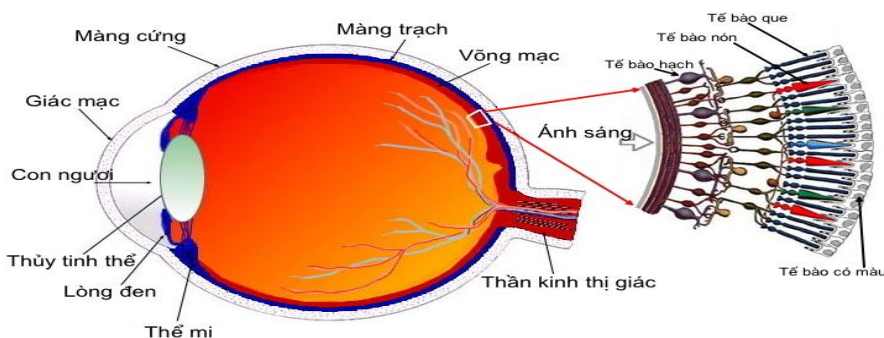
* Synapse hoá học:

- Xung thần kinh lan truyền theo sợi trục thần kinh đến các synapse làm thay đổi tính thấm của màng với Ca^{2+} , Ca^{2+} khuếch tán từ ngoài dịch bào vào trong các synapse.
- Ca^{2+} là tác nhân gây vỡ các bóng synapse gắn vào màng trước neuron giải phóng chất trung gian hoá học vào khe synapse.
- Chất trung gian hoá học sẽ gắn với thụ thể đặc hiệu ở màng sau synapse làm thay đổi tính thấm với Na^+ của màng sau $\rightarrow$ xuất hiện điện $\rightarrow$ xung thần kinh được lan truyền từ neuron này đến neuron khác.
- * Chất trung gian hóa học không bị “ứ đọng” lại ở màng sau synapse khi hàng loạt xung thần kinh làm vỡ các bóng chứa chúng và giải phóng chúng đến màng sau xinap vì: ở màng sau synapse có enzyme axetincôlinesterase thủy phân axetincoline thành axetate và choline. Hai chất này quay trở lại chụm synapse và được tái tổng hợp lại thành axetincoline chứa trong các bóng.
- + Chuyển từ điện thế nghỉ sang điện thế động: do tính thấm của màng đối với Na tăng lên làm Na đi vào bên trong tế bào. Trong trường hợp này sự dẫn truyền qua synapse có tác dụng kích thích phần sau synapse và chất trung gian hóa học được gọi là chất kích thích.
- + Làm tăng điện thế nghỉ (-70 mV đến -80 mV): do tính thấm của màng đối với K và Cl^- tăng lên, K đi ra ngoài còn Cl^- đi vào bên trong. Trường hợp này sự dẫn truyền qua synapse có tác dụng ức chế và chất trung gian hóa học là chất ức chế.

CÁC CƠ QUAN CẢM GIÁC

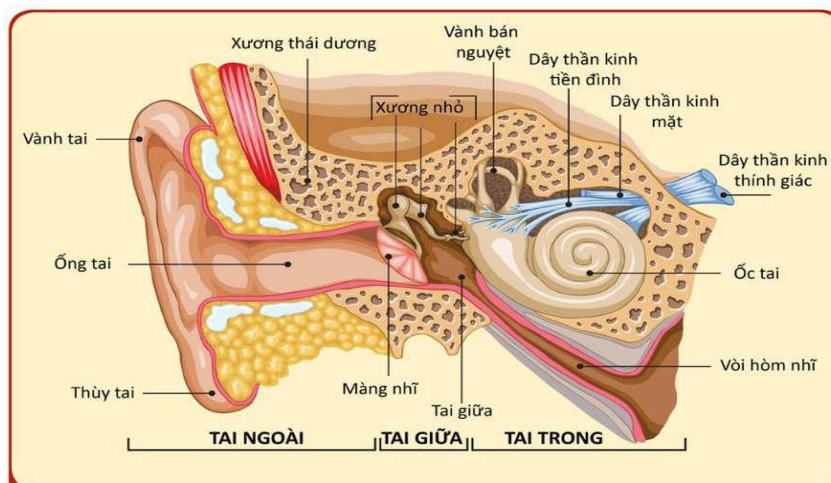
1. Thị giác

- Thị giác hay cảm giác ánh sáng khởi đầu là mắt.
- Sơ đồ quá trình cảm nhận ánh sáng: Mắt $\rightarrow$ Dây TK thị giác $\rightarrow$ Vùng thị giác trên vỏ não
- + Ánh sáng từ vật đi qua giác mạc, đồng tử, thủy tinh thể, dịch thủy tinh, và cuối cùng hội tụ tại võng mạc. Tại võng mạc, các tế bào thụ cảm ánh sáng chuyển đổi tín hiệu ánh sáng thành các xung thần kinh, sau đó được dẫn truyền lên não để xử lý và tạo nên hình ảnh mà chúng ta nhìn thấy.



2. Thính giác

- Bộ phận tiếp nhận âm thanh gồm tai ngoài, tai giữa và ốc tai. Cơ quan tiền đình trong tai có vai trò trong duy trì thăng bằng cơ thể.
- Sơ đồ quá trình cảm nhận âm thanh: Tai $\rightarrow$ Dây TK thính giác $\rightarrow$ Vùng thính giác trên vỏ não.
- + Âm thanh (sóng rung động) được vành tai thu nhận, truyền qua ống tai đến màng nhĩ rồi gây rung màng nhĩ. Rung động này được truyền qua chuỗi xương tai giữa đến ốc tai, nơi có các cơ quan thụ cảm chuyển đổi năng lượng cơ học thành tín hiệu điện. Tín hiệu điện này được truyền qua dây thần kinh thính giác đến trung khu thính giác ở vỏ não, nơi chúng ta nhận thức và hiểu được âm thanh đó.



2. Sinh trưởng, phát triển ở động vật

Phân biệt phát triển không qua biến thái và phát triển qua biến thái

Phát triển không qua biến thái	Phát triển qua biến thái
Phát triển của động vật không qua biến thái là kiểu phát triển mà con non có các đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh lí tương tự với con trưởng thành	Phát triển của động vật qua biến thái là kiểu phát triển có sự thay đổi đột ngột về hình thái, cấu tạo và sinh lí của động vật sau khi sinh ra hoặc nở từ trứng ra

Phân biệt phát triển qua biến thái hoàn toàn và biến thái không hoàn toàn.

Biến thái hoàn toàn	Biến thái không hoàn toàn
Ấu trùng (sâu ở côn trùng, nòng nọc ở ếch nhái) có hình dạng và cấu tạo rất khác với con trưởng thành	Ấu trùng có hình dạng, cấu tạo và sinh lí gần giống với con trưởng thành
Ấu trùng trải qua nhiều lần lột xác và qua giai đoạn trung gian (giai đoạn nhộng ở côn trùng) biến đổi thành con trưởng thành	Ấu trùng trải qua nhiều lần lột xác để trở thành con trưởng thành
Vòng đời trải qua 4 giai đoạn, bao gồm: trứng, ấu trùng, nhộng và trưởng thành Kiểu phát triển này có ở đa số các loài côn trùng (bướm, ruồi, ong, ...) và lưỡng cư.	Vòng đời trải qua 3 giai đoạn, bao gồm: trứng, nhộng và trưởng thành. Kiểu phát triển này có ở một số loài côn trùng như châu chấu, cào cào, gián, ...

Yếu tố bên trong:

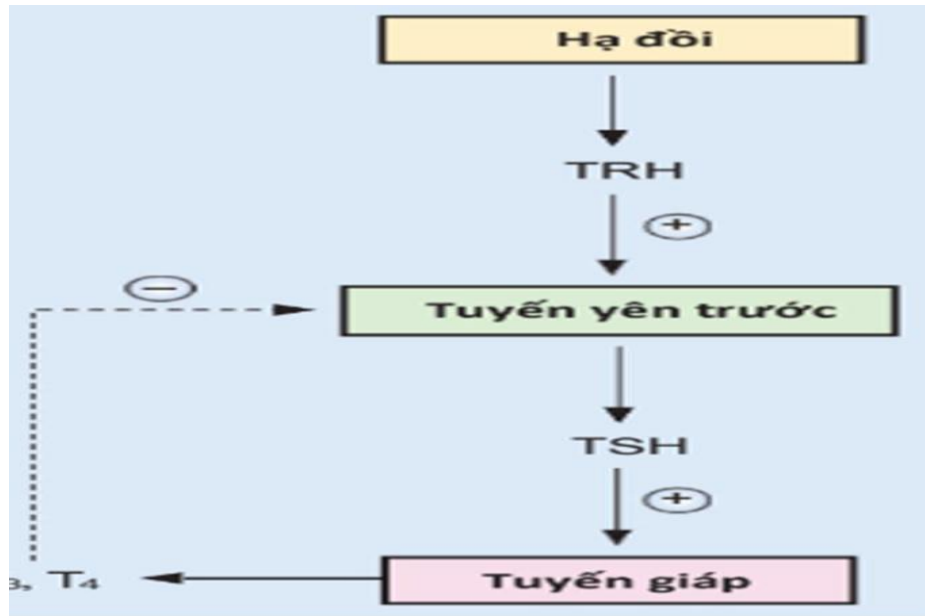
Di truyền: gene chịu trách nhiệm điều khiển sinh trưởng và phát triển ở động vật

Hormone:

Hormone	Vai trò
Hormone sinh trưởng (Growth hormone – GH)	Tăng cường quá trình tổng hợp protein trong tế bào, mô và cơ quan, do đó tăng cường quá trình sinh trưởng của cơ thể. Hiệu quả sinh trưởng còn phụ thuộc vào loại mô và giai đoạn phát triển của chúng.
Hormone thyroxine	Tăng tốc độ chuyển hóa cơ bản, do đó tăng cường sinh trưởng, tăng sinh nhiệt, kích thích sự phát triển và hoạt động bình thường của hệ thần kinh, hệ sinh dục.
Testosterone	Tăng lắng đọng calcium vào xương; kích thích phát triển hệ sinh dục trong thời kì phôi thai, điều hòa phát triển các tính trạng sinh dục phụ thứ cấp ở con đực (lông phát triển, giọng nói trầm hơn, phát triển cơ bắp rắn chắc,...).
Estrogen	Tăng lắng đọng calcium vào xương; kích thích phát triển hệ sinh dục ở thời kì phôi thai, điều hòa phát triển các tính trạng sinh dục phụ thứ cấp ở con cái (ngực nở, điều hòa kinh nguyệt,...).

***Điều hòa tiết hormone giáp:** vùng dưới đồi -TRH và Tuyến yên -TSH

- TRH được tiết ra bởi vùng dưới đồi và kích thích sự tiết TSH của tuyến yên trước
- TSH làm tăng cả quá trình tổng hợp và bài tiết hormone giáp (Thyroxine) ở các tế bào nang giáp.
- T3 điều hòa âm các thụ thể TRH ở thùy trước tuyến yên và do đó ức chế bài tiết TSH.



Các yếu tố bên ngoài:

Thức ăn: chất dinh dưỡng trong thức ăn đều cần cho sự sinh trưởng và phát triển của động vật và người.

Nhiệt độ: Nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật, đặc biệt là động vật biến nhiệt

Ánh sáng: ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của động vật qua nhiều cách khác nhau

CÂU HỎI ÔN TẬP CHUYÊN 1

Câu 1. a) Phân biệt phát triển không qua biến thái và phát triển qua biến thái, phát triển qua biến thái hoàn toàn và không hoàn toàn?

b) Ba bệnh nhân I, II, III có triệu chứng của thyroxine thấp. Khiếm khuyết được tìm thấy ở vùng dưới đồi ở bệnh nhân I, ở thùy trước tuyến yên bệnh nhân II, và ở tuyến giáp bệnh nhân III. Sau khi hormone giải phóng hướng tuyến giáp TRH được điều trị cho các bệnh nhân, nồng độ hormone kích thích tuyến giáp TSH trước và sau 30 phút của thời điểm điều trị được đo đạc ở mỗi bệnh nhân.

	Trước khi tiêm TRH	Sau khi tiêm TRH
Người khỏe mạnh	Thấp hơn 10	Từ 10 đến 40
A	Thấp hơn 10	Từ 10 đến 40
B	Từ 10 đến 40	Cao hơn 40
C	Thấp hơn 10	Thấp hơn 10

Hãy cho biết bệnh nhân I, II, III là phù hợp với trường hợp nào trong A, B, C ở trên? Giải thích?

Câu 2. a) Trình bày vai trò của các hormone ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển ở động vật có xương sống?

b) Hormone thyroxine có tác dụng làm tăng tốc độ chuyển hóa trong cơ thể. Một bệnh nhân bị bất thường tuyến giáp (hoạt động mạnh không phụ thuộc tín hiệu TSH) tuyến giáp, dẫn đến tăng tiết thyroxine.

1. Hàm lượng thyroxine trong máu bệnh nhân sẽ thay đổi như thế nào nếu bác sĩ tiêm vào máu bệnh nhân một chất có tác dụng bám và khóa thụ thể TRH (hormone giải phóng hướng tuyến giáp của vùng dưới đồi) ở tuyến yên? Giải thích?

2. Bệnh nhân có nồng độ TRH trong máu, tốc độ sinh nhiệt và khối lượng cơ thể khác biệt như thế nào so với người khỏe mạnh?

Câu 3. a) Phân tích ảnh hưởng của các yếu tố bên ngoài đến sinh trưởng, phát triển ở động vật?

b) Hãy giải thích nguyên nhân có thể gây bệnh bướu cổ ở người.

c) Hormone tuyến giáp (T3 và T4) điều hòa sự trao đổi chất. Sự giải phóng của chúng được thể hiện ở hình dưới. T4 có thể được chuyển hóa thành T3 trong các mô.

1. Hãy ghi chú các kí hiệu A, B, C, D, E, F.

2. Mức hormone nào dự đoán sẽ tăng lên ở những bệnh nhân mắc các bệnh sau đây so với người khỏe mạnh? Giải thích.

(I) Một bệnh nhân bị viêm tuyến giáp Hashimoto gây ra sự phá hủy miễn dịch đến mô tuyến giáp.

(II) Một bệnh nhân mắc bệnh Graves, cơ thể sản sinh ra kháng thể bám và kích thích thụ thể TSH (TSHR).

(III) Một bệnh nhân lạm dụng thuốc, uống thuốc bổ sung nhiều T4 với hy vọng thuốc sẽ giúp họ giảm cân.

(IV) Bệnh nhân có khối u ở thùy trước tuyến yên ở vùng tiết TSH.

(V) Bệnh nhân không nhạy cảm hormone tuyến giáp, do đột biến hỏng toàn bộ thụ thể hormone tuyến giáp.

Câu 4. Ba bệnh nhân thiếu Thyroxine. Xét nghiệm sinh hóa được kết quả về nồng độ các hormone trong máu như sau:

Nồng độ (pg/ml)	TRH	TSH	TH
Người bình thường	3	4,5	7,5
Bệnh nhân 1	0,6	0,9	1,1
Bệnh nhân 2	11,7	1,2	1,4
Bệnh nhân 3	14,3	18,5	1,3

a. Hãy dự đoán nguyên nhân dẫn đến thiếu Thyroxine ở mỗi bệnh nhân trên?

b. Ba bệnh nhân có biểu hiện cơ thể như khả năng chịu lạnh, huyết áp và khối lượng cơ thể như thế nào?

Câu 5. a) Trình bày các hình thức cảm ứng ở động vật?

b) Phân biệt lan truyền điện thế hoạt động trên sợi thần kinh có bao myelin và không có bao myelin? Vì sao lan truyền xung thần kinh ở dây đối giao cảm sẽ nhanh hơn dây giao cảm?

c) Xung thần kinh theo dây đối giao cảm đến làm giảm nhịp và lực co của cơ tim. Tuy nhiên, xung thần kinh theo dây đối giao cảm đến cơ trơn thành dạ dày làm tăng co cơ. Chất truyền tin trung gian ở hai synapse hóa học đều là axetylcholine. Dựa vào sự hình thành điện thế sau synapse, giải thích tại sao lại có sự khác nhau giữa phản ứng của cơ tim và cơ trơn thành dạ dày như trên?

d) Ở người bị bệnh nhược cơ (cơ không co được), xét nghiệm hóa sinh cho thấy Axetylcholine vẫn tồn tại bình thường trong synapse. Theo em nhiều khả năng nhất nguyên nhân gây nên bệnh này là gì? Giải thích.

Câu 6. a) Synapse là gì? Cấu tạo và quá trình truyền tin qua synapse?

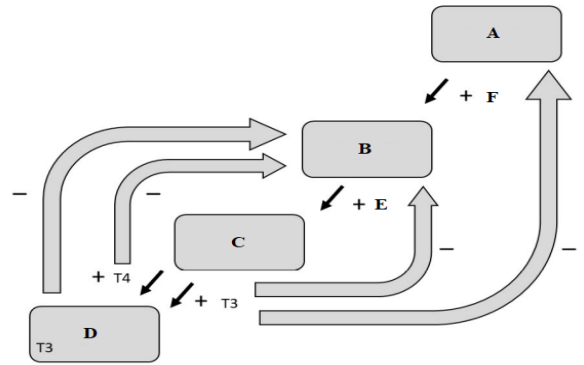
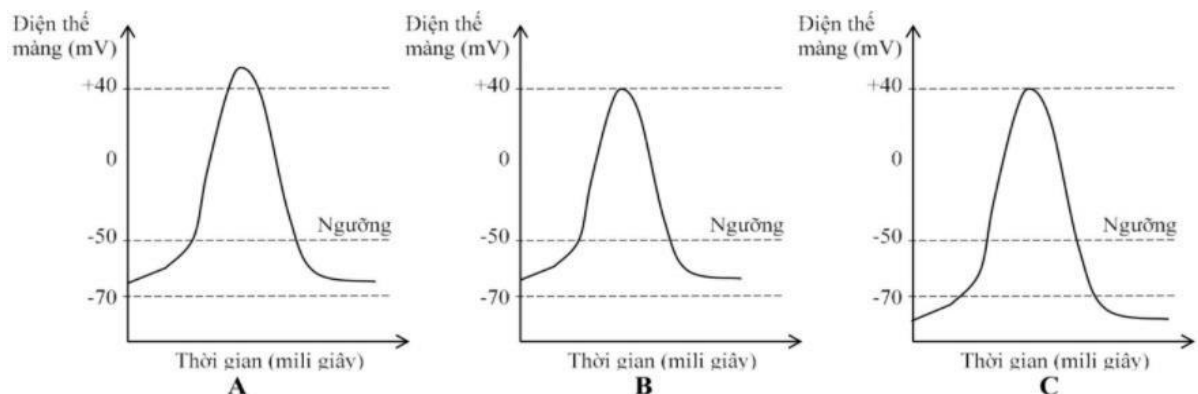
b) Một neuron khi được đặt trong dung dịch sinh lý bình thường có điện thế nghỉ - 70 mV, điện thế đảo cực tối đa khi được kích thích là +40 mV. Khi tiến hành đo điện thế hoạt động của neuron trong một số điều kiện khác nhau, người ta thu được kết quả như ở hình dưới:

b1. Hãy cho biết mỗi kết quả thu được ở hình A - C là tương ứng với mô tả nào sau đây? Giải thích.

(1) Dung dịch sinh lý có bổ sung chất làm tăng tính thấm của màng với Cl^- .

(2) Dung dịch sinh lý có bổ sung chất ức chế hoạt động bơm Na-K và có nồng độ Na^+ ngoại bào tăng.

(3) Dung dịch sinh lý có nồng độ K^+ ngoại bào tăng.



B2. Trong các trường hợp dưới đây, biên độ điện thế của neuron có thay đổi không? Giải thích.

(1) Tăng cường độ kích thích.

(2) Neuron được nuôi trong dung dịch sinh lý có bổ sung chất làm tăng tính thấm của màng với K^+ .

(3) Neuron được nuôi trong dung dịch sinh lý có bổ sung chất làm tăng thời gian tro của kênh Na^+ .

Câu 7. a) Thụ thể cảm giác là gì? Trình bày quá trình cảm nhận ánh sáng (Thị giác) và quá trình cảm nhận âm thanh (Thính giác).

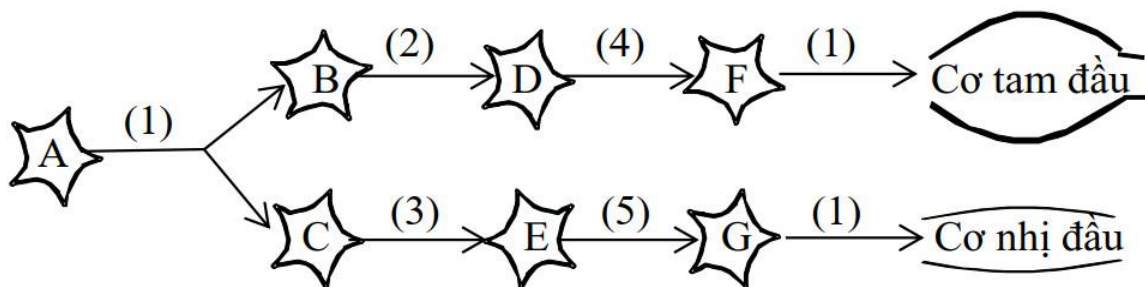
b) Một cung phản xạ gồm những bộ phận nào? Vì sao trong một cung phản xạ, xung thần kinh chỉ đi theo một chiều từ cơ quan thụ cảm đến cơ quan trả lời?

c) Hình dưới đây minh họa con đường truyền tín hiệu thần kinh qua các neuron cùng với sự co ở cơ nhị đầu và cơ tam đầu khi neuron điều hoà A được kích thích. Các chất truyền tin thần kinh từ (1) – (5) có tác động hoạt hoá là tăng tính thấm ở các kênh ion như mô tả ở bảng dưới. Biết rằng sự khử cực hoặc giảm phân cực neuron làm giải phóng chất trung gian hóa học còn tăng phân cực thì không, kìm hãm hoạt động của neuron ức chế gây kích thích neuron sau synapse tương ứng.

- Khi neuron A hưng phấn thì điện thế màng ở các neuron còn lại thay đổi như thế nào? Giải thích.

- Ức chế hoạt động của neuron A làm mỗi loại cơ co hay giãn? Giải thích.

Chất truyền tin thần kinh	Tăng tính thấm với Cl^-	Tăng tính thấm với Na^+	Tăng tính thấm với K^+
(1)		+	
(2)	+		
(3)			+
(4)	+		
(5)		+	



Câu 8.

a) Endorphin là một chất do não người tiết ra, có tác dụng làm giảm đau, giảm căng thẳng. Morphin là một hợp chất tự nhiên có tác dụng tương tự endorphin, được dùng làm chất giảm đau trong y tế đồng thời gây nghiện. Hãy giải thích cơ chế giảm đau và gây nghiện của morphin.

b) Để nghiên cứu sự dẫn truyền xung thần kinh từ tế bào thần kinh này sang tế bào thần kinh khác, người ta tiến hành thí nghiệm với các tế bào thần kinh 1 và 2 nối nhau bằng synapse hóa học và các dung dịch:

- Dung dịch A: chứa chất kích thích khiến cổng Na^+ của màng sau synapse luôn mở.

- Dung dịch B: chứa chất ức chế hoạt động của enzym axetylcholinesterase.

- Dung dịch C: chứa chất ức chế hình thành axetylcholine trong túi synapse.

- Dung dịch D: chứa chất kích thích khiến cổng Ca^{2+} của chùy synapse luôn mở.

Hãy dự đoán xem xung thần kinh có truyền được từ tế bào thần kinh 1 sang tế bào thần kinh 2 khi đặt vào các dung dịch trên không? Vì sao?

II. NỘI DUNG ÔN TẬP CHUYÊN 2

A. CẢM ỨNG Ở THỰC VẬT

1. Khái niệm, vai trò và đặc điểm của cảm ứng ở thực vật

Khái niệm: Cảm ứng ở thực vật là sự tiếp nhận và trả lời các kích thích từ môi trường.

Vai trò:

Đảm bảo cho thực vật tận dụng tối đa nguồn sống như nước, ánh sáng, dinh dưỡng khoáng,...

Tự vệ khi gặp các kích thích bất lợi → thích ứng tốt hơn với những biến đổi thường xuyên của môi trường sống → tạo điều kiện cho cây sinh trưởng và phát triển bình thường.

Đặc điểm:

Các yếu tố từ môi trường là tác nhân chính gây ra cảm ứng ở thực vật

Cảm ứng ở thực vật thường diễn ra chậm và khó nhận biết bằng mắt thường trong thời gian ngắn. Có thể liên quan đến sinh trưởng hoặc không liên quan đến sinh trưởng của tế bào.

2. Các hình thức cảm ứng và cơ chế của cảm ứng ở thực vật

a. Các hình thức cảm ứng



Hướng động

Hướng động là hình thức phản ứng của cây (thể hiện qua việc vận động cơ quan, bộ phận) đối với tác nhân kích thích từ một hướng xác định

Các loại hướng động:

Hình thức hướng động	Tác nhân gây ra	Đặc điểm	Vai trò
Hướng sáng	Ánh sáng	Là phản ứng sinh trưởng của cây đối với ánh sáng: Ngọn thân hoặc cành của cây luôn sinh trưởng hướng đến nguồn ánh sáng (hướng sáng dương).	Đảm bảo cho cây nhận được nhiều ánh sáng cung cấp cho quang hợp.
Hướng hoá	Chất hoá học như chất khoáng, chất hữu cơ, hormone thực vật, chất độc,...	Là phản ứng sinh trưởng của cây đối với các chất hóa học: Rễ cây luôn sinh trưởng hướng đến nguồn chất dinh dưỡng (hướng hóa dương) và sinh trưởng tránh xa kim loại nặng, chất độc trong đất (hướng hóa âm).	Đảm bảo cho cây lấy được các chất dinh dưỡng cần thiết cung cấp cho các hoạt động sống của cây.
Hướng nước	Nước	Là một trường hợp đặc biệt của hướng hóa: Rễ cây sinh trưởng hướng đến nguồn nước (hướng nước dương).	Đảm bảo cho cây lấy được đủ lượng nước cần thiết cung cấp cho các hoạt động sống của cây.
Hướng trọng lực	Trọng lực (lực hút của Trái Đất)	Là phản ứng sinh trưởng của cây đối với trọng lực: Đỉnh rễ sinh trưởng theo hướng của trọng lực (hướng trọng lượng dương), còn chồi đỉnh sinh trưởng ngược hướng của trọng lực (hướng trọng lượng âm).	Đảm bảo bộ rễ đâm sâu xuống đất giúp cây được cố định và tìm kiếm được nguồn nước, khoáng cho cây.
Hướng tiếp xúc	Tác động cơ học (tiếp xúc) đến từ một phía.	Là phản ứng sinh trưởng của cây đối với tác động cơ học đến từ một phía; thường gặp ở thực vật thân leo và thân bò.	- Giúp cây leo vươn lên cao để có nhiều không gian và nguồn sáng cho sự sinh trưởng của cây.

Ứng động

Là hình thức phản ứng sinh trưởng đối với tác động cơ học (tiếp xúc) đến từ một phía.

Các hình thức ứng động ở thực vật

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 gây ứng động sinh trưởng có thể là nhiệt độ, ánh sáng,... mang tính chu kì (chu kì ngày đêm hay chu kì 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 bồ công anh nở ra khi có ánh sáng và cụp lại lúc chạng vạng tối. Vận động ngủ, thức của chồi cây theo mùa ở cây bàng, cây phượng.
Ứng động không sinh trưởng	Là những vận động thuận nghịch 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 gây ứng động không sinh trưởng có thể là tác nhân cơ học hay hoá học.	Tác nhân kích thích (cơ học, hóa học) 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 (K^+ , Cl^- ,...), qua đó làm thay đổi sức trương nước của bộ phận đáp ứng, dẫn đến phản ứng cụp lá ở cây trinh nữ hay sự đóng mở của khí khổng.	Hiện tượng cụp lá ở cây trinh nữ. Hiện tượng bắt mồi ở cây gọng vó và cây bắt ruồi.

b. Cơ chế của cảm ứng

- Cơ chế hướng động: tác nhân kích thích tác động lên một hướng xác định lên các thụ thể của bộ phận tiếp nhận kích thích, thông tin sau đó được truyền đến bộ phận đáp ứng, làm thay đổi lượng auxin ở 2 phía đối diện nhau của bộ phận này, dẫn đến tốc độ dẫn dài không đồng đều giữa các tế bào ở 2 phía. Kết quả là sự uốn cong của bộ phận đáp ứng.

- Cơ chế ứng động không sinh trưởng: tác nhân kích thích tác động lên các thụ thể của bộ phận tiếp nhận kích thích, sau đó kích thích được truyền đến tế bào của bộ phận đáp ứng làm hoạt hóa các bơm ion qua đó làm thay đổi sức trương nước của bộ phận đáp ứng, dẫn tới cụp lá ở cây trinh nữ.

- Cơ chế ứng động sinh trưởng: tác nhân nhiệt độ, ánh sáng mang tính chu kì (ngày đêm, mùa) tác động lên chồi làm thay đổi tương quan hàm lượng giữa các hormone, gây kích thích hoặc ức chế sinh trưởng của chồi cây.

3. Ứng dụng của cảm ứng ở thực vật

a. Ứng dụng của hướng động

Tăng kích thước bộ rễ bằng cách làm đất tơi xốp, thoáng khí, bón phân và tưới nước xung quanh gốc
Thúc đẩy mầm vươn dài bằng cách hạn chế chiếu sáng thời gian đầu khi hạt nảy mầm, gieo trồng với mật độ cao khi cây non và tỉa thưa khi cây lớn

Thúc đẩy các cây leo khi sinh trưởng bằng cách làm giàn

b. Ứng dụng của ứng động

Kéo dài thời gian ngủ của củ, hạt bằng cách giảm nhiệt, độ ẩm trong môi trường bảo quản

Kích thích hạt giống, củ giống nảy mầm bằng cách cung cấp nước, tăng nhiệt độ, sử dụng chất kích thích,...

Tạo điều kiện thuận lợi cho ra hoa bằng cách bố trí vùng trồng hợp lí, đảm bảo yêu cầu về ánh sáng, nhiệt độ

B. SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT

1. Đặc điểm và các yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của thực vật

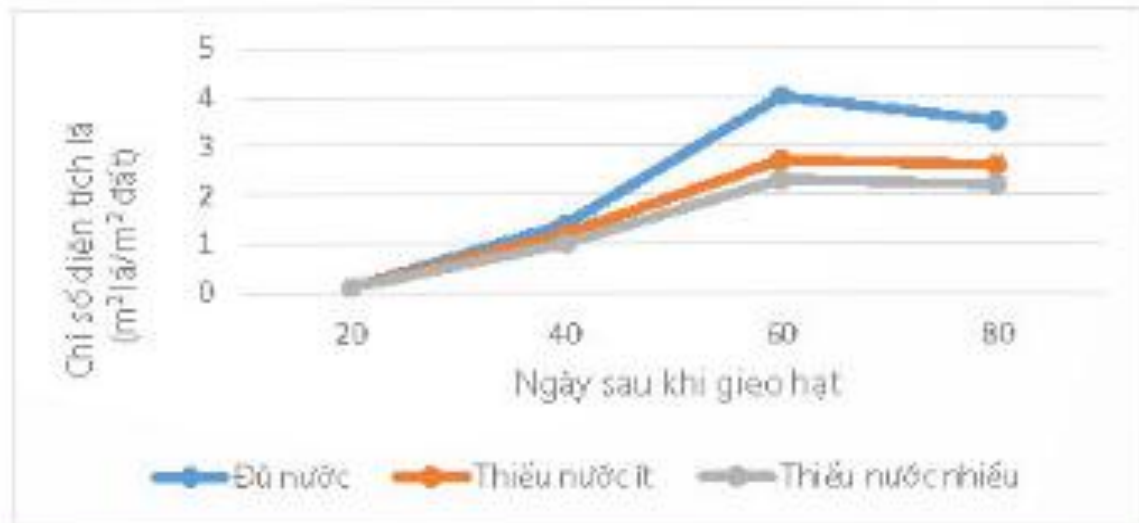
Đặc điểm sinh trưởng và phát triển ở thực vật

Xây ra tại 1 số vị trí, cơ quan trên cơ thể thực vật như ngọn thân, đỉnh cành,...nơi có các mô phân sinh

Diễn ra trong suốt đời sống của thực vật do sự phân chia liên tục của các tế bào tại mô phân sinh

Một số yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở thực vật

Nước: ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng và phát triển của thực vật



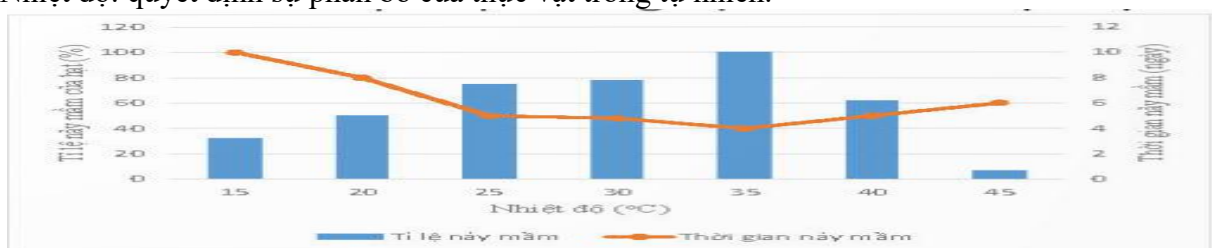
Hình 20.1. Ảnh hưởng của chế độ tưới nước đến chỉ số diện tích lá của cây ngô (*)

Ánh sáng: đảm bảo nguồn nguyên liệu cho thực vật sinh trưởng, phát triển, tác động đến quá trình phát sinh hình thái của thực vật.



Hình 20.2. Ảnh hưởng của ánh sáng đến sự nảy mầm của hạt rau diếp (*Lactuca sativa* L.)
Hạt nảy mầm trong tối (a) và trong điều kiện được chiếu ánh sáng đỏ (b)

Nhiệt độ: quyết định sự phân bố của thực vật trong tự nhiên.



Hình 20.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tỉ lệ nảy mầm và thời gian nảy mầm của hạt táo Berber (*Ziziphus lotus*) (**)

Chất khoáng: là thành phần cấu tạo tế bào, tham gia điều tiết các quá trình sinh lí trong cây → thiếu khoáng làm chậm sinh trưởng và phát triển.



Hình 20.4. Quả cà chua bị hỏng (thối) khi thiếu calcium

2. Mô phân sinh, sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp

Mô phân sinh

Khái niệm: Mô phân sinh là nhóm các tế bào chưa phân hóa, có khả năng phân chia tạo tế bào mới trong suốt quá trình sống của thực vật

Phân loại

Loại mô phân sinh	Vị trí	Vai trò
Mô phân sinh đỉnh	Đỉnh ngọn cây, đỉnh cành, đỉnh rễ ở cây một lá mầm và hai lá mầm.	Tăng chiều cao của cây và chiều dài của rễ.
Mô phân sinh bên	Thân, rễ cây hai lá mầm.	Tăng đường kính của thân, rễ
Mô phân sinh lông	Mắt của vỏ thân cây một lá mầm	Tăng chiều dài của lông.

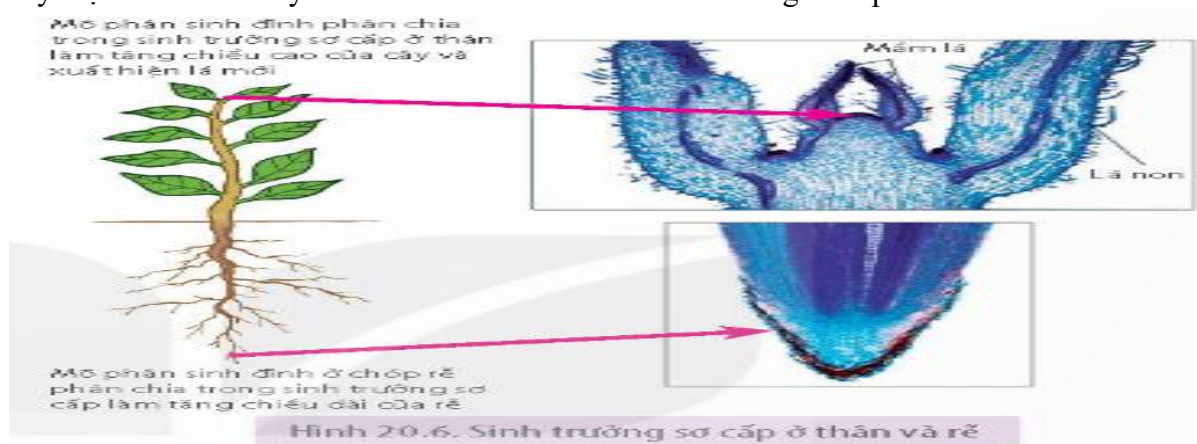


Hình 20.5. Vị trí và vai trò của các loại mô phân sinh thực vật

Sinh trưởng sơ cấp

Sinh trưởng sơ cấp là kết quả hoạt động của mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh lông dẫn đến sự gia tăng chiều cao cây và chiều dài rễ.

Cây một lá mầm và cây 2 lá mầm thân thảo chỉ có sinh trưởng sơ cấp



Hình 20.6. Sinh trưởng sơ cấp ở thân và rễ

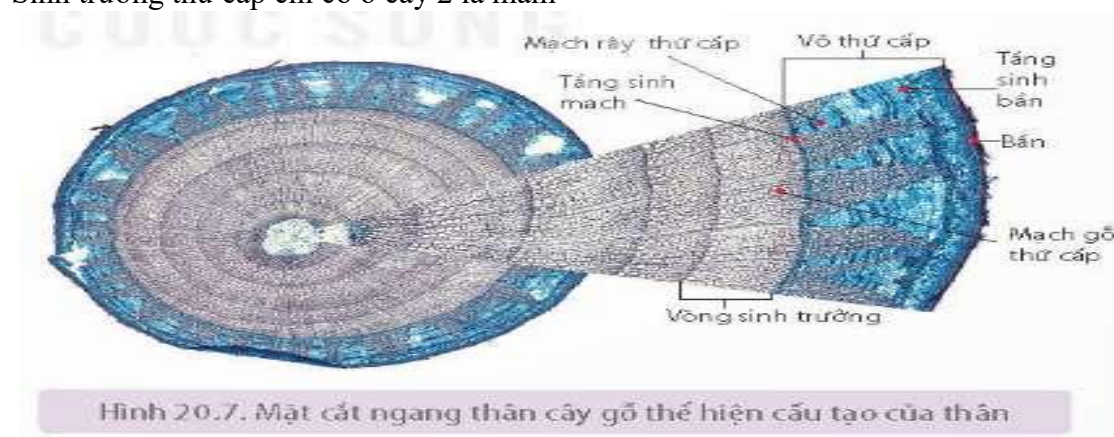
Sinh trưởng thứ cấp

Sinh trưởng thứ cấp là kết quả phân chia của các tế bào mô phân sinh bên có ở thân và rễ của cây 2 lá mầm.

Mô phân sinh bên gồm: tầng sinh mạch và tầng sinh bản

Sinh trưởng thứ cấp qua các năm tạo nên các lớp gỗ thứ cấp, từ đó hình thành các vòng sinh trưởng hay còn gọi là vòng gỗ.

Sinh trưởng thứ cấp chỉ có ở cây 2 lá mầm



Hình 20.7. Mặt cắt ngang thân cây gỗ thể hiện cấu tạo của thân

Phân biệt kiểu sinh trưởng của cây một lá mầm và cây hai lá mầm

Đặc điểm	Sinh trưởng của cây một lá mầm	Sinh trưởng của cây hai lá mầm
Kiểu sinh trưởng	Sinh trưởng sơ cấp.	Sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp.
Hoạt động của mô phân sinh	Mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh lóng.	Mô phân sinh đỉnh, mô phân sinh bên.
Kết quả sinh trưởng	Tăng chiều dài của thân và rễ	Tăng chiều dài và đường kính của thân và rễ.

3. Hormone thực vật

Hormone thực vật là các chất hữu cơ có hoạt tính sinh học cao, được tổng hợp lượng nhỏ ở các cơ quan, bộ phận nhất định trong cây, tham gia điều tiết các hoạt động sống của thực vật.

Thúc đẩy sinh trưởng, phát triển ở thực vật: sinh trưởng của chồi ngọn, nảy mầm của hạt, chín của quả,...hoặc ức chế sự sinh trưởng, đẩy nhanh sự già hóa ở cây qua các phản ứng ngủ của hạt, rụng lá, rụng quả,...

Tham gia điều khiển các đáp ứng của thực vật với các kích thích đến từ môi trường

Các loại hormone thực vật

Hormone	Vị trí tổng hợp	Hướng vận chuyển	Tác dụng sinh lí
Auxin	Chồi ngọn, lá non, phần hoa, phôi hạt...	Vận chuyển một chiều, hướng gốc theo hệ mạch rây.	- Hoạt hóa sự phân bào và kích thích sự dẫn dài của tế bào. - Tăng cường ưu thế ngọn, thúc đẩy sự hình thành rễ bên, điều chỉnh tính hướng, hạn chế sự rụng của lá, hoa...
Gibberellin	Các cơ quan đang sinh trưởng như lá non, quả non, đỉnh chồi, đỉnh rễ... và tại bào quan lục lạp.	Theo cả hai hệ thống: mạch gỗ và mạch rây.	Thúc đẩy sự kéo dài của thân và lóng; kích thích sự nảy mầm của củ và hạt; cảm ứng hình thành và phân hóa giới tính của hoa....

Cytokinin	Mô phân sinh đỉnh rễ (chủ yếu); lá non, quả non, (lượng nhỏ).	Vận chuyển theo hệ thống mạch gỗ từ rễ đi lên	Kích thích sự phân chia tế bào; thúc đẩy sự phân hóa và sinh trưởng của chồi; làm chậm sự già hóa, giảm ưu thế ngọn và kích thích sự nảy mầm của hạt.
Absciscic acid	Hầu hết các cơ quan, bộ phận của thực vật.	Vận chuyển không phân cực theo cả hệ thống mạch gỗ và mạch rây.	Thúc đẩy sự đóng khí khổng trong điều kiện hạn; ức chế sự nảy mầm của hạt, củ; thúc đẩy sự già hóa của thân, lá; tăng khả năng chống chịu cho cây...
Ethylene	Tổng hợp ở tất cả các cơ quan, bộ phận với nồng độ cao trong quá trình chín của quả, khi cây ở giai đoạn già hóa.	Là hormone thể khí và vận chuyển theo cơ chế khuếch tán.	Thúc đẩy sự chín của quả, ra hoa trái vụ ở cây họ Dứa, kích thích sự rụng lá, quả, sự hình thành lông hút và rễ phụ.

Tương quan giữa hormone thực vật

Tương quan chung: Là tương quan giữa hormone thuộc nhóm kích thích sinh trưởng với hormone thuộc nhóm ức chế sinh trưởng

Theo chu kỳ phát triển của cây, hormone tăng trưởng có xu hướng giảm dần, hormone kích thích có xu hướng tăng dần.

Tương quan riêng:

Bảng 20.1. Mối tương quan của các loại hormone trong một số quá trình sinh trưởng và phát triển của thực vật

Quá trình	Hormone thực vật				
	Auxin	Gibberellin	Cytokinin	Ethylene	Absciscic acid
Nảy mầm của hạt	—	Kích thích	—	—	Ức chế
Rụng lá	Ức chế	—	—	Kích thích	Kích thích
Già hoá của mô, cơ quan	Ức chế	Ức chế	Ức chế	Kích thích	Kích thích
Chín của quả	Ức chế	—	—	Kích thích	—
Phát triển của chồi bên	Ức chế	—	Kích thích	—	—

Ứng dụng của hormone trong thực tiễn

Để nâng cao hiệu quả tác động khi sử dụng hormone ngoại sinh, cần tuân thủ các nguyên tắc: Đúng liều lượng, đúng nồng độ, đảm bảo tính đối kháng và sự phối hợp giữa các loại hormone

4. Quá trình phát triển ở thực vật có hoa

Quá trình phát triển ở thực vật có hoa trải qua các giai đoạn khác nhau và được xác định bằng sự thay đổi về hình thái, cấu tạo của các mô, cơ quan, gồm các giai đoạn: giai đoạn hạt, giai đoạn non trẻ, giai đoạn trưởng thành, giai đoạn sinh sản, giai đoạn già.

Các nhân tố chi phối quá trình phát triển của thực vật có hoa

Các yếu tố bên trong:

Yếu tố di truyền, Hormone

Các yếu tố bên ngoài:

Ánh sáng, Nhiệt độ, Chất dinh dưỡng

5. Ứng dụng hiểu biết về sinh trưởng và phát triển

Điều chỉnh trạng thái ngủ, nghỉ của hạt, củ giống

Điều khiển sự ra hoa của thực vật

Bảng 20.3. Một số ví dụ điều khiển sự ra hoa ở cây trồng bằng ánh sáng^(*)

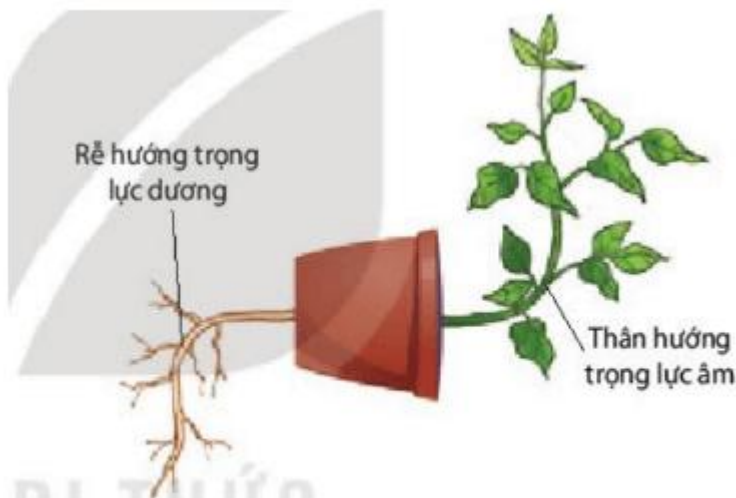
Loài cây	Phản ứng quang chu kỳ	Hình thức tác động	Kết quả
Thanh long ruột đỏ ^(*)	Cây ngày ngắn	Sử dụng đèn LED đỏ 75W, chiếu sáng 22 đêm, mỗi đêm 5 giờ	Cây ra hoa trái vụ, tăng số lượng hoa/cây và giảm số lượng hoa dị hình
Hoa cúc vàng ^(**)	Cây đêm dài	Sử dụng đèn LED PTP để ngắt đêm trong 3 giờ cho cây cúc vụ đông xuân	Tăng chiều cao, số lá/cây và kéo dài thời gian ra hoa thêm 41 ngày so với công thức không tắt đèn

Xác định tuổi thọ của cây

CÂU HỎI ÔN TẬP CHUYÊN 2

Câu 1. Lập bảng phân biệt hiện tượng hướng động và ứng động về tác nhân kích thích, hình thức vận động và cơ chế? Giải thích cơ chế dẫn đến phản ứng leo giàn của thân/ tua cuốn ở thực vật thông qua vai trò của auxin? Giải thích tại sao ở thực vật, khi cắt bỏ phần ngọn cây rồi chiếu ánh sáng từ một phía ta sẽ không quan sát được rõ hiện tượng hướng sáng nữa?

Câu 2. Dựa trên cơ chế hướng động, giải thích về phản ứng hướng trọng lực dương của rễ cây trong hình minh họa 15.5 dưới tác động của auxin.



Hình 15.5. Phản ứng hướng trọng lực của rễ và chồi đỉnh

Câu 3. Tại sao trong qui trình làm rau mầm, người ta thường che tối khoảng 2-3 ngày đầu khi hạt mới nảy mầm? Cho một số hạt đậu nảy mầm trong mùn của ướt trong một cái rây đặt nằm nghiêng 45°. Hãy dự đoán rễ cây phát triển như thế nào? Giải thích.

Câu 4. Phân biệt các loại mô phân sinh ở thực vật về vị trí và vai trò của mỗi loại. Phân biệt kiểu sinh trưởng của cây một lá mầm và hai lá mầm.

Câu 5. a. Lập bảng chỉ ra đặc điểm của các loại hormone về vị trí tổng hợp, hướng vận chuyển và tác dụng sinh lý của mỗi loại. Khi sử dụng hormone thực vật trong trồng trọt cần tuân thủ những nguyên tắc gì?

b. Giải thích cơ sở khoa học của các việc làm sau:

1. Bấm ngọn cây mướp.
2. Nhổ mạ (cây lúa khi còn non) lên rồi cấy lại.
3. Chấm dung dịch 2,4-D (một dạng auxin nhân tạo) với nồng độ thích hợp lên hoa cái cây cà chua.
4. Tắt đèn vào ban đêm cho vườn cây thanh long vào mùa đông.

Câu 6. Nghiên cứu 2 giống của loài cây kỳ nam (*Hyoscyamus niger*) là A và B, trong đó có một giống là cây 1 năm và một giống là cây 2 năm. Tiến hành thí nghiệm, thu được kết quả như sau:

Giống cây	Xử lý	Chiếu sáng 8 giờ	Chiếu sáng 14 giờ
Giống A	Xử lý lạnh	Không ra hoa	Ra hoa
	Không xử lý lạnh	Không ra hoa	Ra hoa

Giống B	Xử lý lạnh	Không ra hoa	Ra hoa
	Không xử lý lạnh	Không ra hoa	Không ra hoa

a. Hãy cho biết điều kiện ra hoa của giống A và B. Trong 2 giống A và B, giống nào là cây 2 năm, giống nào là cây 1 năm?

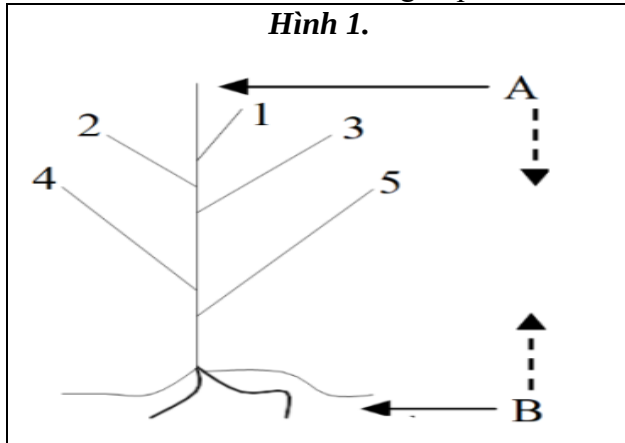
b. Tiến hành thí nghiệm với cây giống A

- Thí nghiệm 1: Che ngọn, để lá trong điều kiện ngày dài.

- Thí nghiệm 2: Che lá, để ngọn trong điều kiện ngày dài.

Trường hợp nào cây ra hoa? Tại sao?

Câu 7. Hình 1 minh họa nơi tổng hợp và sự vận chuyển của hai loại hormone A và B ở thực vật.



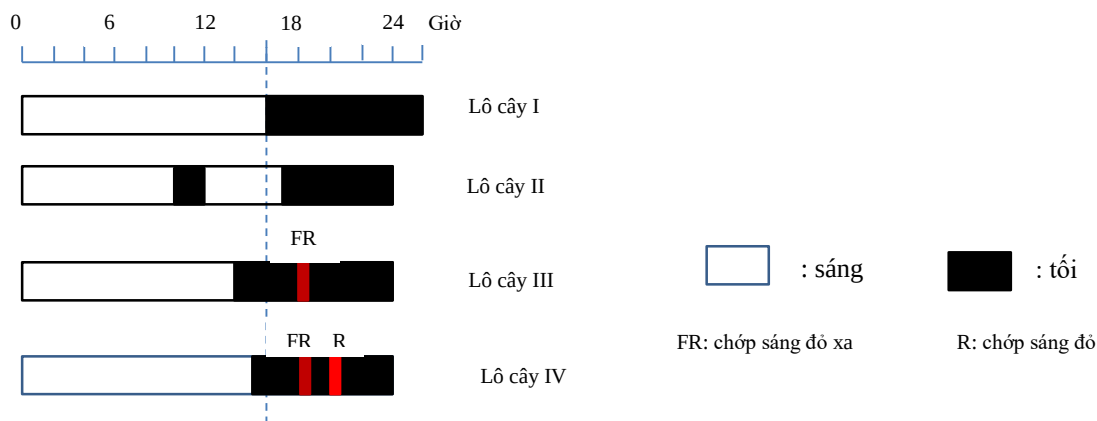
a. Hai loại hormone này liên quan đến hiện tượng gì ở cây? Người ta đã ứng dụng hiện tượng này vào thực tiễn như thế nào?

b. So sánh khả năng phân nhánh của các cành (1), (2), (3), (4), (5). Giải thích.

Câu 8.

a. Hãy giải thích tại sao phần phía ngoài của thân cây tre, nứa thường bền chắc hơn phía trong, nhưng ở cây thân gỗ thì ngược lại?

b. Ké đầu ngựa (*Xanthium strumarium*) là cây ngày ngắn, có thời gian chiếu sáng tới hạn là 16 giờ. Để nghiên cứu tác động của quang chu kỳ đến khả năng ra hoa của loài cây này, 4 lô cây Ké đầu ngựa được trồng trong cùng điều kiện dinh dưỡng nhưng khác nhau về chế độ chiếu sáng được minh họa ở hình dưới đây:



Hãy dự đoán khả năng ra hoa của mỗi lô cây và giải thích.

Câu 9. Nghiên cứu ảnh hưởng của hormone thực vật X đến sự ra rễ của cành giâm, người ta làm thí nghiệm và thu được kết quả như bảng sau:

Nồng độ hormone X (ppm)	0	40	55	110	150	200	250
Tỉ lệ ra rễ của cành giâm	30%	61%	67%	98%	80%	55%	0%

a. Cho biết X là hormone gì? Nêu tác động sinh lý của X lên tế bào và cơ thể thực vật. Ứng dụng của hormone X trong trồng trọt.

b. hormone X được tổng hợp ở đâu và được vận chuyển như thế nào trong cơ thể thực vật?

c. Kể 2 tương quan của hormone X với hormone khác điều tiết trong quá trình sinh trưởng, phát triển của thực vật.

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I - NĂM HỌC 2025 - 2026

MÔN: SINH HỌC 11 (Chương trình chuyên)

Thời gian: 60 phút (Không kể thời gian phát đề)

Nội dung	Kiến thức	Biết	Hiểu	Vận dụng
1.	Cảm ứng ở động vật	- Khái niệm synapse, cấu tạo synapse hóa học và quá trình truyền tin qua synapse hóa học.	- Giải thích được các cơ chế hình thành điện thế màng và sự dẫn truyền xung thần kinh ở neuron và truyền tin qua synapse xảy ra ở 1 số cơ quan khác nhau trong cơ thể.	Vận dụng các cơ chế hình thành điện thế màng, sự dẫn truyền xung thần kinh ở neuron và truyền tin qua synapse.
3,50 điểm		1,50 điểm	1,00 điểm	1,00 điểm
2.	Sinh trưởng và phát triển ở động vật	- Ảnh hưởng của các yếu tố bên trong và bên ngoài đến sinh trưởng, phát triển của động vật. - Các loại hormone và vai trò của một số hormone đối với hoạt động sống của động vật có xương sống.	- Giải thích về vai trò và cơ chế hoạt động của một số hormone đối với hoạt động sống của động vật có xương sống.	- Vận dụng hiểu biết về hormone để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn.
1,50 điểm		0,50 điểm	0,50 điểm	0,50 điểm
3.	Cảm ứng ở thực vật	- Phân biệt hiện tượng hướng động và ứng động về tác nhân kích thích, hình thức vận động và cơ chế	- Giải thích được cơ chế của một số hiện tượng liên quan đến cảm ứng ở thực vật trong tự nhiên.	- Vận dụng kiến thức về cảm ứng để giải thích/ xác định kết quả trong thực tế.
2,50 điểm		1,00 điểm	0,75 điểm	0,75 điểm
4.	Sinh trưởng và phát triển ở thực vật	- Các loại mô phân sinh ở thực vật (vị trí và vai trò).	- Hormone thực vật và vai trò của chúng.	- Vận dụng kiến thức về các nhân tố chi phối quá trình phát triển của thực vật có hoa để giải thích/ dự đoán kết quả trong thực tế.
2,50 điểm		1,00 điểm	0,75 điểm	0,75 điểm
Tổng: 10 điểm		4,00 điểm	3,00 điểm	3,00 điểm

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I- NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: SINH HỌC 11 (Chương trình chuyên)
Thời gian: 60 phút (Không kể thời gian phát đề)

Chủ đề	Đơn vị KT	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Dạng thức
			Tự luận
Cảm ứng ở sinh vật	Cảm ứng ở động vật	- Mô tả được cấu tạo synapse và quá trình truyền tin qua synapse. - Nêu được khái niệm phản xạ, phân tích được một cung phản xạ, phân tích được đáp ứng của cơ xương trong cung phản xạ. - Giải thích được các cơ chế hình thành điện thế màng và sự dẫn truyền xung thần kinh ở neuron. - Phân tích được hoạt động của hai phân hệ thần kinh sinh dưỡng. - Giải thích được nguyên nhân, cơ chế, hậu quả một số bệnh thường gặp về thần kinh.	Câu 1a: Nhận biết thuộc NT1 (1,50 điểm) Câu 1b: Thông hiểu thuộc TH1 (1,00 điểm) Câu 1c: Vận dụng thuộc VD1 (1,00 điểm)
	Cảm ứng ở thực vật	- Phân biệt hiện tượng hướng động và ứng động về tác nhân kích thích, hình thức vận động và cơ chế. - Giải thích được cơ chế của một số hiện tượng liên quan đến cảm ứng ở thực vật trong tự nhiên. - Vận dụng được kiến thức về cảm ứng để giải thích/ xác định kết quả.	Câu 3a: Nhận biết thuộc NT1 (1,0 điểm) Câu 3b: Thông hiểu thuộc TH1 (0,75 điểm) Câu 3c: Vận dụng thuộc VD1 (0,75 điểm)
Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật	Sinh trưởng và phát triển ở động vật	- Trình bày được các giai đoạn phát triển của con người từ hợp tử đến cơ thể trưởng thành. Vận dụng được hiểu biết về các giai đoạn phát triển để áp dụng chế độ ăn uống hợp lí. - Nêu được ảnh hưởng của các yếu tố bên trong và bên ngoài đến sinh trưởng, phát triển của động vật. - Nêu được vai trò của một số hormone đối với hoạt động sống của động vật. - Vận dụng hiểu biết về hormone để giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn.	Câu 2a: Nhận biết thuộc NT1 (0,50 điểm) và Thông hiểu thuộc TH1 (0,50 điểm) Câu 2b: Vận dụng thuộc VD1 (0,50 điểm)
	Sinh trưởng và phát triển ở thực vật	- Phân biệt các loại mô phân sinh ở thực vật về vị trí và vai trò của mỗi loại. - Giải thích được cơ sở khoa học của một số ứng dụng của hormone thực vật trong đời sống. - Vận dụng được kiến thức về các nhân tố chi phối quá trình phát triển của thực vật có hoa để giải thích/ dự đoán kết quả.	Câu 4a: Nhận biết thuộc NT1 (1,0 điểm) Câu 4b: Thông hiểu thuộc TH1 (0,75 điểm) Câu 4c: Vận dụng thuộc VD1 (0,75 điểm)
Tổng số câu/ điểm ở từng mức nhận thức: 04 câu.			- Nhận biết: 4,00điểm - Thông hiểu: 3,00điểm - Vận dụng: 3,00 điểm

