|  |  |
| --- | --- |
| TRẠI HÈ HÙNG VƯƠNG LẦN THỨ X  TRƯỜNG THPT CHUYÊN TỈNH SƠN LA  **ĐỀ THI ĐỀ XUẤT** | ĐỀ THI MÔN SINH HỌC  KHỐI 11  *(Đề này có 7 trang, gồm 10 câu)* |

***Câu 1: Trao đổi nước và dinh dưỡng khoáng***

a. Điều gì xảy ra cho sự vận chuyển nước ở thực vật khi có một bọt khí hình thành trong mạch gỗ?

b. Một người trồng lạc thấy các lá già của cây lạc của ông đang chuyển thành màu vàng sau một thời gian mưa ẩm ướt. Giải thích lí do tại sao?

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Sự vận chuyển nước bị ngừng chệ.  Vận chuyển nước ở thực vật nhờ 3 động lực: lực hút do thoát hơi nước; áp suất rễ; lực liên kết giữa cac phân tử nước và giữa các phân tử nước và thành mạch.  Khi có một bọt khí hình thành trong mạch gỗ làm đứt gãy sự liên tục của dòng nước.  Các phân tử nước ở trên bọt khí có thể dâng cao lên nhưng các phân tử dưới bọt khí bị bẻ gãy liên kết. Do đó dòng mạch gỗ bị ngưng chệ. | 0,25  0,25  0,5  0,5 |
| b. Sau thời gian mưa ẩm nitrat trong đất bị rửa trôi, ức chế quá trình cố định nitơ trong đất.  Đât thiếu đạm, cây thiếu nitơ dẫn đễn lá bị vàng. | 0,25  0,25 |

***Câu 2: Quang hợp và hô hấp***

a. Hai cây cà chua A, B giống hệt nhau đực trồng trong điều kiện nước và dinh dưỡng giống nhau nhưng khác nhau về chế độ chiếu sáng khác nhau. Sau 4 giờ khối lượng cây A tăng, cây B không đổi.

Nguyên nhân nào gây ra sự khác biệt về khối lượng ở hai cây? Giải thích?

b. Hô hấp sáng xảy ra trong điều kiện nào? Trình tự diến ra qua các bào quan nào?

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| a. – Nguyên nhân: Cây A được chiếu sáng mạnh hơn cây B.  Giải thích:  - Khối lượng cây do quá trình quang hợp tạo ra, mất đi một phần do hô hấp.  - Cây A được chiếu sáng mạnh nên lượng chất hữu cơ tạo ra do quang hợp lớn hơn lượng chất hữu cơ mất đi do hô hấp, khối lượng tăng.  - Cây B được chiếu sáng yếu hơn nên cường độ quang hợp bằng cường độ hô hấp, khối lượng cây không tăng. | 0,25  0,25  0,5  0,5 |
| b. Điều kiện xảy ra hô hấp sáng: Cường độ ánh áng cao, nhiệt độ cao, nồng độ O2 cao, nồng độ CO2 thấp.  - Trình tự diến ra tại: Lục lạp --> Perôxixôm --> Ti thể. | 0,25  0,25 |

***Câu 3. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật***

a. Tại sao thực vật lâu năm có khả năng sinh trưởng vô hạn? Nếu một cái đinh đánh dấu được đóng vào thân cây gỗ cách gốc 1m. Nếu như cây này cao 5m và mỗi năm cao lên 1m thì sau 10 năm cái dấu đó cao bao nhiêu?

b. Khi thu hoạch ca chua về nhà, người ta thường chọn riêng những quả chín và để cách xa những quả xanh. Mục đích của biện pháp đó là gì?

|  |  |
| --- | --- |
| a. \* Thực vật có khả năng sinh trưởng vô hạn vì có mô phân sinh. Gồm:  - Mô phân sinh ngọn ở đỉnh rễ, chồi thân và chồi cành (có ở cả thực vật một lá mầm và hai lá mầm).  - Mô phân sinh bên : tầng sinh mạch và tầng sinh bần (chỉ có ở thực vật 2 là mầm)  \* Sau 10 năm cái dấu đó vẫn cao 1m.  Vì sự cao lên của cây do mô phân sinh ngọn nằm ở chồi thân, do đó không ảnh hưởng đến phần gốc cây. | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| b. Khi thu hoạch ca chua về nhà, người ta thường chọn riêng những quả chín và để cách xa những quả xanh. Mục đích của biện pháp đó là để bảo quản được lâu hơn.  Những quả chín tổng hợp etilen mà hoocmôn này có tác dụng làm quả chín. Do đó nếu để quả chín gần quả xanh sẽ làm quả xanh nhanh chín. | 0,25  0,5 |

***Câu 4 : Sinh sản ở thực vật***

Ở một loài thực vật, quá trình hình thành hạt phấn từ một tế bào mẹ hạt phấn cần cung cấp 72 NST đơn. Hãy xác định:

a. Bộ NST 2n của loài.

b. Số NST cần cung cấp cho quá trình hình thành túi phôi.

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Số NST cần cung cấp cho quá trình giảm phân: 2n  Số NST cần cung cấp cho 4 tiểu bào tử nguyên phân là: 4n  Số NST cần cung cấp cho quá trình hình thành hạt phấn là: 6n = 72 (NST)  Vậy bộ NST 2n = 24 (NST) | 0,5 |
| b. Số NST cần cung cấp cho quá trình nguyên phân là: 2n  Số NST cần cung cấp cho giảm phân là: 7n  Số NST cần cung cấp cho quá trình hình thành túi phôi là:  9n x 12 = 108 (NST) | 0,5 |

***Câu 5 . Cảm ứng ở thực vật + thực hành sinh lí thực vật***

a. Giải thích tại sao khi tách chiết sắc tố ở thực vật, người ta sử dụng hai hợp chất hữu cơ axeton và bezen?

b. Giải thích tại sao ở thực vật, khi cắt bỏ phần ngọn cây, rồi chiếu sáng từ một phía thì không quan sát được rõ hiện tượng hướng sáng?

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Sắc tố của lá chỉ tan trong dung môi hữu cơ.  Mỗi nhóm sắc tố chỉ có thể hoad tan tốt nhất trong một dung môi nhất đinh.  Sắc tố quang hợp gồm hai nhóm: diệp lục và carotennoit  Diệp lục tan trong axeton còn carotennoit tan trong bezen. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| b. - Auxin có tác dụng sinh lí gây hướng sáng tại ngọn.  - Auxin được tổng hợp ở ngon cây và di chuyển xuống phía dưới. Nếu cắt bỏ ngọn cây không tổng hợp được auxin. Do đó không gây nên hiện tượng hướng sáng.  - Ở phần đã phân hóa các tế bào phân chia kém, do đó không có sự chênh lệch sinh trưởng cở hai phía rõ rang. | 0,25  0,5  0,25 |

***Câu 6: Tiêu hóa và hô hấp ở động vật.***

a. Tại sao những người bị bệnh về gan thường biểu hiện da, mắt có màu vàng và ăn mỡ khó tiêu?

b. Tại sao cơ vân lại sử dụng miôglôbin để dự trữ O2 cho cơ mà không sử dụng hemôglôbin?

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Sắc tố mật có màu vàng là do bilirubin – sản phẩm phân hủy của hemôglôbin.  - Những người bị bệnh về gan, bị tắc ống mật, máu có nhiều bilirubin làm cho da và mắt có màu vàng.  - Muối mật do các tế bào gan tiết ra có vai trò nhũ tương hóa lipit, giúp phân giải lipit.  - Muối mật giúp hấp thụ các sản phẩm tiêu hóa lipit qua niêm mạc ruột được dễ dàng.  --> Nếu mác bệnh về gan, gan tiết ít muối mật, khó tiêu hóa mỡ. | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| b. O2 gắn với miôglôbin chặt hơn rất nhiều so với hemôglôbin và chỉ được phân giải khi phân áp O2 thấp.  - Khi cơ thể hoạt động ticha cực, phân áp O2 giảm xuống đến 0 và O2 tách khỏi miôglôbin sự hô hấp hiếu khí vẫn xảy ra.  - Miôglôbin là sắc tố có lợi nhất trong quá trình cơ thể hoạt động tích cực, khi mà máu đến các cơ không đủ. | 0,25  0,25  0,25 |

***Câu 7: Tuần hoàn***

Cho các loài động vật sau: cá xương, cá cóc Tam Đảo, rùa, thỏ.

a. Loài nào có sự pha trộn giữa máu giàu O2­ và máu giàu CO2? Loài nào pha trộn nhiều nhất? Giải thích?

b. Loài nào không có sự pha trộn giữa máu giàu O2 và máu giàu CO2? Giải thích? Phải chăng chúng có mức tiến hóa ngang nhau?

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Loài có sự pha trộn giữa máu giàu O2­ và máu giàu CO2: cá cóc Tam Đảo và rùa. Loài nào pha trộn nhiều nhất: Cá cóc Tam Đảo.  Vì cá cóc Tam Đảo thuộc lớp lưỡng cư. Tim có 3 ngăn ( 2 tâm nhĩ và một tâm thất) do đó máu ở tâm thất là máu pha trộn giữa máu giàu O2­ (từ tâm nhĩ trái xuống) và máu giàu CO2(từ tâm nhĩ phải xuống). | 0,25  0,5 |
| b. Loài không có sự pha trộn giữa máu giàu O2 và máu giàu CO2: cá xương và thỏ  - Cá xương tim có hai ngăn, chứa máu giàu CO2, qua mang thành máu giàu O2vào động mạch lưng đi nuôi cơ thể.  - Thỏ có tim 4 ngăn, vách ngăn giữa hai nữa trái phải là vách ngăn hoàn toàn nên không có sơ pha trộn giữa máu giàu O2 và máu giàu CO2.  - Không cùng mức tiến hóa vì ở cá chỉ có một vòng tuần hoàn, vận tốc máu và áp lực máu trung bình. Còn ở thỏ có hai vong tuần hoàn vận tốc máu nhanh và áp lực lớn. | 0,25  0,25  0,25  0,5 |

***Câu 8: Cảm ứng ở động vật***

Giải thích một số ứng dụng sau:

a. Sử dụng thuốc Atropin (có tác dụng phong bế màng sau xinap) làm thuốc giảm đau.

b. Thuốc aminazin (tác dụng như enzym aminoxydaza phân giải adrenalin) làm thuốc an thần.

c. Uống cafe, hút thuốc lá (có tác dụng ức chế enzym aminoxydaza) thường khó ngủ

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Atropin phong bế màng sau xinap sẽ làm mất khả năng cảm nhận của màng sau với chất môi giới hóa học. Do đó hạn chế hưng phấn, làm giảm co thắt nên có tác dụng giảm đau. | 0,5 |
| b. Thuốc aminazin tác dụng như enzym aminoxydaza phân giải adrenalin, vì thế giảm bớt lượng thông tin lên não, dẫn đến an thần. | 0,5 |
| c. Các chất nicotin, cafein có tác dụng ức chế enzym aminoxydaza gây tỉnh táo cho người dùng. Vì khi đó adrenalin phát huy tác dụng của nó, tăng cường thông tin lên não, thần kinh trung ương hưng phấn. Gây khó ngủ. | 1,0 |

***Câu 9: Sinh sản ở động vật***

Tại sao ở động vật không thể thụ tinh khác loài và một trứng chỉ được thụ tinh bởi một

tinh trùng?

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| \* Ở động vật không thể thụ tinh khác loài vì: Trong quá trình thụ tinh, tinh trung đi qua lớp tế bào hạt và gắn vào thụ thể trên màng sáng. Chỉ có tinh trùng cùng loài mới gắn vào được thụ thể. Do đó không thể thụ tinh khác loài. | 0,5 |
| \* Chỉ một tinh trùng thụ tinh cho một trứng vì:  - Khi tinh trùng gắn vào thụ thể màng sáng gây ra phản ứng thể đỉnh, giúp tinh trùng đi qua màng sáng và gắn vào màng sinh chất của tế bào trứng.  - Khi gắn vào màng của tế bào trứng làm biến đổi điện thế màng tế bào trứng, giúp ngăn cản nhanh không cho tinh trùng khác xâm nhập vào tế bào trứng. Đồng thời gây giải phóng Ca2+ từ lưới nội chất trong tế bào trứng.  - Sự tăng đột ngột nồng độ Ca2+ trong tế bào chất gây ra phản ứng vỏ làm cứng màng sáng ngăn không cho tinh trùng khác xâm nhập vào tế bào trứng. | 0,5  0,5  0,5 |

***Câu 10 Sinh trưởng, phát triển + bài tiết***

a. Bệnh bướu cổ có thể do những nguyên nhân nào?

b. Vì sao chỉ những động vật ở nước mới thải được NH3? Động vật có vú và hầu hết lưỡng cư thải chất thải chứa nitơ dưới dạng chất nào? Tại sao?

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Bướu cổ có thể do hai nguyên nhân:  - Bướu cổ do thiếu iôt trong thức ăn và nước uống, tuyến giáp giảm tiết tiroxin, không đủ để ức chế tuyến yên tiết hoocmon kích giáp, làm tăng số lượng và kích thước nang tuyến và làm tăng tiết dịch nang. Dẫn đến tuyến giáp phình to thành một cái bướu.  - Bệnh cường giáp (ưu năng tuyến giáp – Badơđô): tiroxin được tiết quá nhiều gây hiện tượng bướu cổ, lồi mắt, tăng chuyển hóa cơ sở, tim đập nhanh, huyết áp tăng, chân tay run, thân nhiệt tăng, ra nhiều mồ hôi, hồi hộp lo lắng, khó ngủ, giảm trọng lượng cơ thể. | 0,25  0,25  0,25 |
| b. \* NH3 là chất rất độc, do đó cơ thể cần phải thải càng nhanh càng tốt và càng loãng càng tốt. Thải NH3 tốn rất nhiều nước. Vì vậy chỉ những động vật nước ngọt mới thải NH3.  \* Động vật có vú và hầu hết lưỡng cư thải chất thải chứa nitơ dưới dạng ure. Vì: Ure là chất ít độc hơn NH3­ khoảng 100000 lần nên nồng độ của nó trong nước tiểu có thể cao mà không gây hại cho tế bào và việc thải ure cần ít nước. | 0,5  0,25  0,5 |

…………………… Hết ……………………

**Người ra đề**

**Phạm Thị Minh Thảo - 0912421530**