ĐỀ THI OLYMPIC CÁC TRƯỜNG THPT TÂY NAM NĂM HỌC 2017-2018
Môn Sinh – Lớp 11
Thời gian làm bài: 120 phút

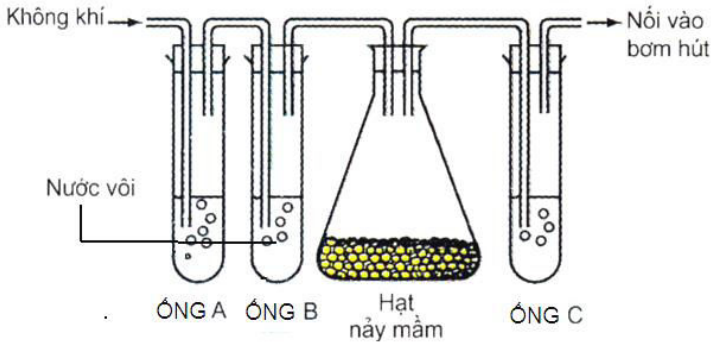
Câu 1: (2,0đ)

a. Rễ thực vật trên cạn có đặc điểm hình thái gì thích nghi với chức năng tìm nguồn nước, hấp thụ nước và ion khoáng?

b.Trình bày hai con đường hấp thụ nước từ đất vào rễ cây.

c. Động lực nào giúp dòng nước và các ion khoáng di chuyển được từ rễ lên lá ở những cây gỗ cao lớn hàng chục mét?

Câu 2: (2,0)



a. Hình vẽ trên mô tả một thí nghiệm nhằm nghiên cứu hô hấp của thực vật. Hãy cho biết:

- mục đích của thí nghiệm.
- nguyên tắc bố trí thí nghiệm để có kết quả chính xác.
- kết quả thí nghiệm.

b. Vì sao lại sử dụng hạt nảy mầm làm đối tượng thí nghiệm?

Câu 3: (2,0đ)

a. Phân biệt hướng động và ứng động (khái niệm, tốc độ cảm ứng, cơ chế).

b. Trong hai loại cảm ứng hướng động và ứng động, loại nào xảy ra nhanh hơn? Tại sao.

Câu 4: (2,0đ)

a. Tập tính là gì?

b. Dựa vào mức độ tiến hóa của hệ thần kinh và tuổi thọ của động vật, hãy giải thích tại sao ở động vật có hệ thần kinh dạng lưới và hệ thần kinh dạng chuỗi hạch, các tập tính của chúng hầu hết là bẩm sinh?

c. Một số loài chó sói, các cá thể thường sống thành từng đàn chiếm cứ một vùng lãnh thổ nhất định, chúng cùng nhau săn mồi và bảo vệ lãnh thổ, mỗi đàn đều có một con đầu đàn. Con đầu đàn này có đầy quyền lực như được ăn con mồi trước sau đó còn thừa mới đến con có thứ bậc tiếp theo, chỉ con đầu đàn mới được quyền sinh sản. Khi con đầu đàn chết đi thì con khoẻ mạnh thứ hai sẽ lên thay thế. Các hiện tượng trên thuộc loại tập tính gì? Tập tính này mang lại lợi ích gì cho loài?

Câu 5: (2.5 điểm)

a. Phân biệt những đặc điểm cơ bản giữa hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín.

b. Hoạt động của châu chấu rất tích cực nên cần nhiều ôxi, điều đó có gì mâu thuẫn với đặc điểm hệ tuần hoàn của nó không? Giải thích?

c. Người ta làm thí nghiệm cắt rời tim ếch ra khỏi cơ thể rồi nuôi trong dung dịch sinh lí và quan sát. Theo em, tim ếch có còn đập nữa không? Giải thích.

Câu 6: (1,5đ)

a. Xináp là gì? Quá trình truyền tin qua xináp diễn ra như thế nào?
b. Tại sao tin được truyền qua xináp chỉ theo một chiều từ màng trước qua màng sau mà không theo chiều ngược lại?

Câu 7: (2,0đ)

a. Vi sinh vật cộng sinh có vai trò gì đối với động vật nhai lại?
b) Ở người, vận tốc máu trong loại mạch nào là nhanh nhất, loại mạch nào là chậmnhất? Nêu tác dụng của việc máu chảy nhanh hay chậm trong từng loại mạch đó.

Câu 8: (2,0đ):

Có 2 lọ thí nghiệm được bịt kín, bên trong chứa số lượng hạt như nhau: 1 lọ đựng hạt nảy mầm, 1 lọ đựng hạt khô. Sau 1 thời gian dùng nhiệt kế đo nhiệt độ của 2 lọ kết quả sẽ như thế nào? Giải thích?

Câu 9: (2,0đ)

Hãy cho biết các câu sau là đúng hay sai. Nếu sai hãy sửa lại cho đúng
a. Oxi trong quang hợp có nguồn gốc quá trình quang phân ly H_2O trong pha tối
b. Thực vật C4 ưu việt hơn thực vật C3 ở chỗ có điểm bù CO_2 cao hơn, điểm bão hòa ánh sáng thấp hơn và nhu cầu nước thấp hơn
c. Chim hô hấp nhờ phổi và hệ thống ống khí, phổi được cấu tạo bởi các phế nang có mao mạch bao quanh
d. Sau bữa ăn nhiều tinh bột, nồng độ glucozo trong máu tăng lên, tuyến yên tiết ra insulin làm cho gan nhận và chuyển glucozo thành glicozen dữ trữ

Câu 10: (2,0đ)

a. Trong điều kiện nhiệt độ cao, trong lục lạp lượng ôxi hòa tan cao hơn lượng CO_2, cây nào dưới đây quá trình quang hợp không giảm? Vì sao.
- Dưa hấu
- Ngô
- Lúa nước.
- Rau cải.
- Bí ngô.

b. Vì sao trong trồng trọt người ta phải thường xuyên xới đất cho tơi xốp

----------HẾT----------

ĐÁP ÁN THI OLYMPIC CÁC TRƯỜNG THPT TÂY NAM NĂM HỌC 2017-2018
Môn Sinh – Lớp 11

<table>
<tr><th colspan="2">Câu</th><th>Nội dung</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1
(2,0)</td><td>a</td><td>- Rễ cây sinh trưởng nhanh về chiều sâu, phân nhánh chiếm chiều rộng
- Tăng nhanh số lượng lông hút</td><td>0,25
0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">b</td><td>- Con đường gian bào: đi theo không gian giữa các TB và không gian giữa các bó sợi xenlulozo bên trong thành tế bào,đến nội bì bị đai Caspari chặn lại nên phải chuyển sang con đường tế bào chất</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>- Con đường tế bào chất : đi xuyên qua tế bào chất của các tế bào</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>c</td><td>- Lực đẩy (áp suất rễ)
- Lực hút do sự thoát hơi nước ở lá
- Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ</td><td>0,75</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2
(2,0)</td><td rowspan="3">a</td><td>- Mục đích: chứng minh hô hấp thải ra CO_2</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>- Nguyên tắc bố trí thí nghiệm: loại hết CO_2 của không khí; nhận biết có CO_2 trong khí thải ra từ hô hấp của thực vật</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>- Kết quả thí nghiệm: ống C xuất hiện các vẩn kết tủa trắng giống như ống A</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>b</td><td>-Vì hạt có kích thước nhỏ gọn → dễ bố trí thí nghiệm
- Hạt nảy mầm có cường độ hô hấp rất mạnh → dễ quan sát kết quả.</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3
(2,0)</td><td>a</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>Hướng động</th><th>Ứng động</th></tr>
<tr><td>Khái niệm</td><td>Là hình thức phản ứng của cơ quan thực vật đối với một tác nhân kích thích từ một hướng xác định</td><td>Là hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích không định hướng</td></tr>
<tr><td>Tốc độ cảm ứng</td><td>Phản ứng chậm hơn</td><td>Phản ứng nhanh hơn</td></tr>
<tr><td>Cơ chế</td><td>Do tốc độ sinh trưởng không đồng đều của các tế bào tại 2 phía đối diện nhau của cơ quan (thân , cành, rễ) trước tác nhân kích thích</td><td>- ứng động sinh trưởng xuất hiện do tốc độ sinh trưởng không đồng đều của các tế bào tại 2 phía đối diện nhau của cơ quan (lá, cánh hoa…)
- ứng động không sinh trưởng do biến đổi sức trương nước của các tế bào</td></tr>
</table>
Mỗi ý đúng 0,5đ</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">b</td><td>-Ứng động xảy ra nhanh hơn.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>- Vì vận động hướng động liên quan đến sự phân bố lại hàm lượng auxin và sinh trưởng của tế bào, trong khi ứng động chỉ liên quan đến đồng hồ sinh học và sự thay đổi sức trương nước của TB</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4
(2,0)</td><td>a</td><td>Tập tính là chuỗi những phản ứng của động vật trả lời kích thích từ môi trường (bên trong hoặc bên ngoài cơ thể), nhờ đó động vật thích nghi được với môi trường sống và tồn tại</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>- Tuổi thọ thấp
- Hệ thần kinh ở mức độ tổ chức đơn giản</td><td>0,5</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>c</td><td>- 2 loại tập tính là tập tính lãnh thổ và tập tính thứ bậc
(HS nói được 1 trong 2 loại cho 0,25)</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>- Tập tính lãnh thổ giúp chống lại các cá thể khác cùng loài để bảo vệ nguồn thức ăn, nơi ở và sinh sản của mình</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>- Cả hai loại tập tính này đều góp phần hạn chế tỉ lệ sinh bằng cách hạn chế số con đực được phép tham gia sinh sản.
- Tập tính thứ bậc còn có ý nghĩa quan trọng đối với quần thể là đảm bảo duy trì vốn gen tốt tập trung ở con đầu đàn</td><td>0,25

0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="5">5
(2,5)</td><td>a</td><td><table><tr><td>Hệ tuần hoàn hở</td><td>Hệ tuần hoàn kín</td></tr><tr><td>- Máu được tim bơm vào động mạch, tràn vào xoang cơ thể, trao đổi chất trực tiếp với các tế bào rồi trở về tim.</td><td>- Máu được tim bơm đi lưu thông liên tục trong mạch kín, từ động mạch qua mao mạch, tĩnh mạch, sau đó về tim</td></tr><tr><td>- Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy chậm</td><td>- Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao hoặc trung bình, tốc độ máu chảy nhanh</td></tr></table>
Mỗi ý đúng được 0,5đ</td><td>1,0</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Hoạt động của châu chấu rất tích cực nên cần nhiều ôxi, điều đó không mâu thuẫn với đặc điểm hệ tuần hoàn của nó</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>- vì HTH hở của châu chấu chỉ có chức năng vận chuyển chất dinh dưỡng, còn các tế bào của châu chấu trao đổi khí ôxi trực tiếp với môi trường thông qua hệ thống ống khí</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>c</td><td>- Tim ếch sau khi tách rời vẫn còn đập tự động</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>- Giải thích: Do tim có hệ dẫn truyền tim gồm: nút xoang nhĩ có khả năng tự phát xung điện, truyền tới 2 tâm nhĩ và nút nhĩ thất -> đến bó His rồi theo mạng Puôckin -> Tâm nhĩ và tâm thất co.</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">6
(1,5)</td><td rowspan="2">a</td><td>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 như tế bào cơ, tế bào tuyến....</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>- Quá trình truyền tin qua xináp:
+ Xung thần kinh đến làm Ca^{2+} đi vào trong chùy xináp
+ Ca^{2+} vào làm bóng chứa axetincolingắn vào màng trước và vỡ ra, giải phóng axetincolin vào khe xinap
+ axetincolin gắn vào thụ thể trên màng sau và làm xuất hiện điện thế hoạt động lan truyền đi tiếp</td><td>0,25
0,25
0,25</td></tr>
<tr><td>b</td><td>- Chỉ có màng sau mới có thụ thể tiếp nhận axetincolin</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="7">7
(2,0)</td><td rowspan="3">a</td><td>Vi sinh vật cộng sinh trong dạ cỏ và manh tràng có khả năng tiết ra enzim xenlulaza để tiêu hóa xenlulôz</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Ngoài ra, vi sinh vật còn tiết ra các enzim tiêu hóa các chất hữu cơ khác có trong tế bào thực vật thành các chất dinh dưỡng đơn giản - nguồn chất dinh dưỡng cho động vật nhai lại và cho vi sinh vật</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Ở ruột, các vi sinh vật này sẽ bị tiêu hóa và trở thành nguồn prôtêin quan trọng cho động vật nhai lại</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>b</td><td>- Vận tốc máu nhanh nhất ở động mạch.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>Tác dụng: đưa máu và chất dinh dưỡng kịp thời đến các cơ quan, chuyển nhanh sản phẩm của hoạt động tế bào đến nơi cần thiết hoặc đến cơ quan bài tiết.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>- Vận tốc máu chậm nhất ở mao mạch.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td></td><td>Tác dụng: tạo điều kiện cho máu kịp trao đổi chất với tế bào</td><td>0,25</td></tr>
</table>

8 **(2,0)**		- Lọ chứa hạt nảy mầm: nhiệt độ tăng cao hơn so với lúc đầu. - Lọ chứa hạt khô: nhiệt tăng không đáng kể.	0,5 0,5
		Giải thích: - hô hấp toả nhiệt.	 0,5
		- Hạt nảy mầm: Cường độ hô hấp mạnh -> toả ra lượng nhiệt lớn-> nhiệt độ trong lọ tăng lên cao hơn so với ban đầu. - Hạt khô có cường độ hô hấp rất yếu -> toả ra lượng nhiệt rất nhỏ -> nhiệt độ trong lọ gần như không đổi tăng không đáng kể	0,25 0,25
9 **(2,0)**	**a**	→ Sai: Oxi trong quang hợp có nguồn gốc quá trình quang phân ly H_2O trong *pha sáng*	0,5
	b	Sai: Thực vật C4 ưu việt hơn thực vật C3 ở chỗ có điểm bù CO_2 *thấp* hơn, điểm bão hòa ánh sáng *cao* hơn và nhu cầu nước thấp hơn	0,5
	c	Sai: Chim hô hấp nhờ phổi và hệ thống *túi* khí, phổi được cấu tạo bởi các *ống khí* có mao mạch bao quanh	0,5
	d	Sai: Sau bữa ăn nhiều tinh bột, nồng độ glucozo trong máu tăng lên, *tuyến tụy* tiết ra insulin làm cho gan nhận và chuyển glucozo thành glicozen dữ trữ	0,5
10 **(2,0)**	**a**	- Quá trình quang hợp của cây ngô không giảm.	0,5
		- Giải thích: + Vì ngô là thực vật C_4 + Thực vật C4 không có hô hấp sáng nên trong điều kiện nhiệt độ cao, nồng độ CO_2 giảm, nồng độ O_2 tăng, quang hợp vẫn xảy ra bình thường.	 0,25 0,25
	b	- Tạo điều kiện thuận lợi cho lông hút phát triển - Cung cấp oxy cho hô hấp hiếu khí - Hạn chế phản nitrat - Tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình chuyển hóa nito trong đất	 1,0

----------Hết----------