

Câu Ý	Nội dung	Điểm
<b>1</b>		<b>2,5 đ</b>
	<p>a. Biểu đồ lý thuyết về quan hệ dinh dưỡng trong hệ sinh thái X</p> <pre> graph LR     A --&gt; B     A --&gt; D     B --&gt; C     D --&gt; C     C --&gt; E     C --&gt; F     E --&gt; G     F --&gt; G         </pre>	1.25
	<p>b. Biểu đồ lý thuyết về quan hệ dinh dưỡng trong hệ sinh thái Y</p> <pre> graph LR     K --&gt; Q     K --&gt; R     Q --&gt; P     R --&gt; P     P --&gt; N     P --&gt; O     N --&gt; M     O --&gt; M         </pre>	1.25
<b>2</b>		<b>2,5 đ</b>
	<p>a. <b>Viết và kiểm định phương trình hồi quy tuyến tính</b> Phương trình hồi quy có dạng: <math>Y = a + bX_1 + cX_2</math></p>	0.25
	<p>Theo kết quả phân tích ta có: <math>a = -12.7</math>, P- value = 0.00003 &lt; 0.05 nên hệ số a có ý nghĩa;</p>	0.25
	<p><math>b = 0.045</math>, P- value = 0.0003 &lt; 0.05 nên hệ số b có ý nghĩa;</p>	0.25
	<p><math>c = 0.129</math>, P- value = 7.2E-06 &lt; 0.05 nên hệ số c có ý nghĩa;</p>	0.25
	<p>Phương trình hồi quy: <math>Y = -12.7 + 0.045X_1 + 0.129X_2</math></p>	0.50
	<p>Vì Sig F = 0.000011 &lt; 0.05 nên phương trình hồi quy <math>Y = -12.7 + 0.045X_1 + 0.129X_2</math> có ý nghĩa.</p>	0.50
	<p>b. <b>Dự đoán Y với <math>X_1 = 40</math>, <math>X_2 = 110</math></b> <math>Y = -12.7 + 0.045X_1 + 0.129X_2</math> <math>Y = -12.7 + 0.045 \times 40 + 0.129 \times 110 = 3,29</math></p>	0.50
<b>3</b>		<b>5,0 đ</b>
	<p>a. <b>Cân bằng thể tích nước trong bể ngày i:</b> <math>V(i) = V_{in}(i) - V_{out}(i)</math></p>	0.25

Câu Ý	Nội dung	Điểm
	+ Thể tích nước vào bể ngày i Với $i = 0$ , $V_{in}(0) = 5m^3$ ; Với $i \neq 0$ , $V_{in}(i) = V_{in1}(i) + V_{in2}(i)$	0.25
	+ Thể tích nước ra khỏi bể ngày i $V_{out}(i) = 5 m^3$	0.25
	+ <i>Thể tích nước trong bể ngày 1:</i> $V(1) = V_{in}(1) - V_{out}(1)$ $V_{in}(1) = V(0) + V_{in1}(1) + V_{in2}(1) = 5 + 20 + 10 = 35m^3$ $V(1) = 35 - 5 = 30m^3$	0.50
	+ <i>Thể tích nước trong bể ngày 2:</i> $V(2) = V_{in}(2) - V_{out}(2)$ $V_{in}(2) = V(1) + V_{in1}(2) + V_{in2}(2) = 30 + 7 + 2 = 39m^3$ $V(2) = 39 - 5 = 34m^3$	0.50
	+ <i>Thể tích nước trong bể ngày 3:</i> $V(3) = V_{in}(3) - V_{out}(3)$ $V_{in}(3) = V(2) + V_{in1}(3) + V_{in2}(3) = 34 + 12 + 5 = 51m^3$ $V(3) = 51 - 5 = 46m^3$	0,50
	<b>b. Cân bằng khối lượng NaCl trong nước ngày i:</b> $m(i) = m_{-in}(i) - m_{-out}(i)$	0.25
	$m_{-in}(i) = m(i-1) + V_{in1}(i)*C1 + V_{in2}(i)*C2$ $m_{-out}(i) = V_{out}(i)*C(i)$ $C(i) = m_{-in}(i)/V_{in}(i)$	0.25
	+ Khối lượng NaCl ban đầu có trong bể: $m(0) = V(0)*C(0) = (5 * 1000)*30/1000 = 150g$	0.25
	+ <i>Khối lượng NaCl trong bể ngày 1:</i> $m(1) = m_{-in}(1) - m_{-out}(1)$ $m_{-in}(1) = m(0) + V_{in1}(1)*C1 + V_{in2}(1)*C2$ $= 150 + 20*100 + 10*55 = 2700g$ $C(1) = m_{-in}(1)/V_{in}(1) = 2700/35 = 77.14 g/m^3$ $m_{-out}(1) = V_{out}(1)*C(1) = 5*77.14 = 385.7g$ $m(1) = m_{-in}(1) - m_{-out}(1) = 2700 - 385.7 = 2314.3g$	0.50
	+ <i>Khối lượng NaCl trong bể ngày 2:</i> $m(2) = m_{-in}(2) - m_{-out}(2)$	

Câu Ý	Nội dung	Điểm																																													
	$m\text{-in}(2) = m(1) + V_{in1}(2) \cdot C1 + V_{in2}(2) \cdot C2$ $= 2314.3 + 7 \cdot 100 + 2 \cdot 55 = 3124.3\text{g}$ $C(2) = m\text{-in}(2) / V_{in}(2) = 3124.3 / 39 = 80.11\text{g/m}^3$ $m\text{-out}(2) = V_{out}(2) \cdot C(2) = 5 \cdot 80.11 = 400.55\text{g}$ $m(2) = m\text{-in}(2) - m\text{-out}(2) = 3124.3 - 400.55 = 2723.75\text{g}$	0.50																																													
	<p>+ Khối lượng NaCl trong bể ngày 3:</p> $m(3) = m\text{-in}(3) - m\text{-out}(3)$ $m\text{-in}(3) = m(2) + V_{in1}(3) \cdot C1 + V_{in2}(3) \cdot C2$ $= 2723.75 + 12 \cdot 100 + 5 \cdot 55 = 4198,75\text{g}$ $C(3) = m\text{-in}(3) / V_{in}(3) = 4198,75 / 51 = 82.33\text{g/m}^3$ $m\text{-out}(3) = V_{out}(3) \cdot C(3) = 5 \cdot 82.33 = 411,65\text{g}$ $m(3) = m\text{-in}(3) - m\text{-out}(3) = 4198,75 - 411,65 = 3787.1\text{g}$	0.50																																													
	<p>Như vậy, ta có cân bằng nước và hàm lượng NaCl trong bể:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ngày(i)</th> <th>Q<sub>in1</sub> (m<sup>3</sup>/ngày)</th> <th>Q<sub>in2</sub> (m<sup>3</sup>/ngày)</th> <th>Q<sub>out</sub>(i) (m<sup>3</sup>/ngày)</th> <th>V(i) (m<sup>3</sup>)</th> <th>m-in(i) (g)</th> <th>m-out(i) (g)</th> <th>m(i) (g)</th> <th>C(i) (g/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>150</td> <td>0</td> <td>150</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>30</td> <td>2700</td> <td>385.7</td> <td>2314.3</td> <td>77.14</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>34</td> <td>3124.3</td> <td>400.55</td> <td>2723.75</td> <td>80.11</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>46</td> <td>4198.75</td> <td>411.65</td> <td>3787.1</td> <td>82.33</td> </tr> </tbody> </table>	Ngày(i)	Q <sub>in1</sub> (m <sup>3</sup> /ngày)	Q <sub>in2</sub> (m <sup>3</sup> /ngày)	Q <sub>out</sub> (i) (m <sup>3</sup> /ngày)	V(i) (m <sup>3</sup> )	m-in(i) (g)	m-out(i) (g)	m(i) (g)	C(i) (g/m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	5	150	0	150	30	1	20	10	5	30	2700	385.7	2314.3	77.14	2	7	2	5	34	3124.3	400.55	2723.75	80.11	3	12	5	5	46	4198.75	411.65	3787.1	82.33	0.50
Ngày(i)	Q <sub>in1</sub> (m <sup>3</sup> /ngày)	Q <sub>in2</sub> (m <sup>3</sup> /ngày)	Q <sub>out</sub> (i) (m <sup>3</sup> /ngày)	V(i) (m <sup>3</sup> )	m-in(i) (g)	m-out(i) (g)	m(i) (g)	C(i) (g/m <sup>3</sup> )																																							
0	0	0	0	5	150	0	150	30																																							
1	20	10	5	30	2700	385.7	2314.3	77.14																																							
2	7	2	5	34	3124.3	400.55	2723.75	80.11																																							
3	12	5	5	46	4198.75	411.65	3787.1	82.33																																							