

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Ý	Nội dung	Điểm																												
<b>1</b>			<b>3,0 đ</b>																												
	<b>1</b>	Theo điều kiện tầng trữ thì nước dưới đất được phân chia thành 5 loại.	1,0																												
	<b>2</b>	<p>Năm loại nước dưới đất theo điều kiện tầng trữ bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nước ở đới thông khí: Phân bố cách mặt đất không sâu. Trong đới này có các loại: nước thổ nhưỡng, nước hấp thụ, nước màng mỏng, nước mao quản. Chúng liên quan đến lượng nước mưa và thời tiết;</li> <li>+ Nước ngầm: Là loại nước dưới đất phân bố ở tầng chứa nước ngầm đầu tiên trên mặt của lớp đá không thấm nước đầu tiên kể từ trên mặt xuống;</li> <li>+ Nước gian tầng: Là nước trọng lực chứa trong tầng chứa nước kẹp giữa 2 tầng cách nước ổn định. Nước gian tầng có 2 loại: nước gian tầng không áp và gian tầng có áp.</li> <li>+ Nước khe nứt: Nước dưới đất phân bố trong khe nứt, trong mạng phá hủy nứt nẻ của đá;</li> <li>+ Nước Karst: Nước dưới đất chứa trong các hang động của các đá bị hòa tan ăn mòn.</li> </ul>	2,0																												
<b>2</b>			<b>4,0đ</b>																												
	<b>a</b>	<p>Dung trọng khô (<math>\gamma_d</math>):</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Đại lượng</th> <th rowspan="2">Đơn vị</th> <th colspan="4">Số thứ tự lần đàm</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dung trọng ẩm</td> <td>kN/m<sup>3</sup></td> <td>18,0</td> <td>20,0</td> <td>21,0</td> <td>18,5</td> </tr> <tr> <td>Độ ẩm</td> <td>%</td> <td>8,0</td> <td>10,0</td> <td>12,0</td> <td>14,0</td> </tr> <tr> <td>Dung trọng khô</td> <td>kN/m<sup>3</sup></td> <td>16,67</td> <td>18,18</td> <td>18,75</td> <td>16,23</td> </tr> </tbody> </table> <p>Vậy dung trọng khô lớn nhất: <math>\gamma_{dmax}=18,75</math> (kN/m<sup>3</sup>)</p>	Đại lượng	Đơn vị	Số thứ tự lần đàm				1	2	3	4	Dung trọng ẩm	kN/m <sup>3</sup>	18,0	20,0	21,0	18,5	Độ ẩm	%	8,0	10,0	12,0	14,0	Dung trọng khô	kN/m <sup>3</sup>	16,67	18,18	18,75	16,23	1,0
Đại lượng	Đơn vị	Số thứ tự lần đàm																													
		1	2	3	4																										
Dung trọng ẩm	kN/m <sup>3</sup>	18,0	20,0	21,0	18,5																										
Độ ẩm	%	8,0	10,0	12,0	14,0																										
Dung trọng khô	kN/m <sup>3</sup>	16,67	18,18	18,75	16,23																										
	<b>b</b>	<p>Lượng độ ẩm tăng lên:</p> <p>10% - 8% = 2%</p> <p>Lượng nước thêm vào:</p> <p><math>Q_w=2\% * Q_s = 0,02 * 3000 = 60(g)</math> hay <math>\Rightarrow V_w = 60(ml)</math></p>	0,5																												
	<b>c</b>	<p>Độ ẩm ứng với dung trọng khô lớn nhất là 12%</p> <p>Lượng độ ẩm cần tăng lên: 12% - 10% = 2%</p> <p>Khối lượng đất đầm chặt:</p> <p><math>200 * 1.600 = 320.000(kg) = 320</math> (tấn)</p>	0,5																												

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Khối lượng đất khô hoàn toàn: $Q_d = Q_s = \frac{Q}{1+W} = \frac{320000}{1+0,1} = 290909,0909(kg)$	0,5
		Lượng nước thêm vào: $Q_w = W * Q_s = 0,02 * 290909,0909 = 5818,18(kg) \Rightarrow V_w = 5818,18(lít)$	0,5
<b>3</b>			<b>3,0đ</b>
	<b>a</b>	Lưu lượng thấm qua cột cát (Q): $Q = \frac{7.200}{3.600} = 2(cm^3 / s)$	0,5
	<b>b</b>	Vận tốc thấm (V): $V = \frac{60}{3.600} = 0,0167(cm / s)$	0,5
		Tiết diện dòng thấm (F): $F = \frac{Q}{V} = \frac{2}{0,0167} = 119,76(cm^2)$	0,5
		Độ rỗng của cột cát (n) $n = 0,3822 = 38,22\%$	0,5
	<b>c</b>	Gradient thủy lực của dòng thấm (J): $J = \frac{4}{5} = 0,8$	0,5
		Hệ số thấm của cột cát (K): $K = 0,021(cm/s)$	0,5