

Câu	Phần	Nội dung	Điểm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Câu 1		- Viết đúng phương trình “cân bằng khối lượng” $\text{số CK} \times \text{khối lượng} = \frac{1}{\text{định mức}} \times \text{số NC} \times \frac{\text{thời gian thực hiện}}{\text{thời gian 1 ca (8h)}}$	0,25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		- Xác định đúng số nhân công đồ BT đầm $8 \times 0,2 \times 0,4 \times 5 = (1/3,56) \times \text{NC} \times 4,5/8 \Rightarrow \text{NC} \sim 20$ người	0,75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		- Xác định đúng thời gian đồ BT sàn lầu $1 \times 150 \times 0,12 = (1/2,48) \times 20 \times t/8 \Rightarrow t \sim 17,86$ giờ	0,75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		- Kết luận đúng yêu cầu đề bài	0,25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	<b>Tổng điểm câu 1</b>			<b>2,0đ</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Câu 2	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">STT</th> <th rowspan="2">TÊN CÔNG VIỆC</th> <th rowspan="2">KHOẢNG THỜI GIAN</th> <th colspan="22">THỜI GIAN THI CÔNG (Ngày)</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>GOLD cốt thép cột tầng 3</td><td>36</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>BUILD TD - ván khuôn cột 3</td><td>41</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Đổ bê tông cột tầng 3</td><td>53</td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td>22</td><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Chức tương ứng tầng 3</td><td>98</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Tập dượt khuôn sàn tầng 3</td><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Đổ bê tông sàn tầng 3</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Đổ bê tông sàn tầng 3</td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Đổ bê tông sàn tầng 3</td><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Đổ bê tông sàn tầng 3</td><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>Đổ bê tông sàn tầng 3</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>Đổ bê tông sàn tầng 3</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>Đổ bê tông sàn tầng 3</td><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>Đổ bê tông sàn tầng 3</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>Lắp má tốp</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16</td></tr> </tbody> </table>	STT	TÊN CÔNG VIỆC	KHOẢNG THỜI GIAN	THỜI GIAN THI CÔNG (Ngày)																						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1	GOLD cốt thép cột tầng 3	36	1	2	3	4																			2	BUILD TD - ván khuôn cột 3	41	1	2	3	4	5	6																	3	Đổ bê tông cột tầng 3	53				11	22	26																	4	Chức tương ứng tầng 3	98						26	27	28	29	30	31	32											5	Tập dượt khuôn sàn tầng 3	26						15	16																6	Đổ bê tông sàn tầng 3	16								16															7	Đổ bê tông sàn tầng 3	12										12													8	Đổ bê tông sàn tầng 3	22											22												9	Đổ bê tông sàn tầng 3	50													22	23	24								10	Đổ bê tông sàn tầng 3	30															16	17							11	Đổ bê tông sàn tầng 3	30																	16	17					12	Đổ bê tông sàn tầng 3	22																			22				13	Đổ bê tông sàn tầng 3	16																					16		13	Lắp má tốp	16																						16	
		STT				TÊN CÔNG VIỆC	KHOẢNG THỜI GIAN	THỜI GIAN THI CÔNG (Ngày)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		1	GOLD cốt thép cột tầng 3	36	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		2	BUILD TD - ván khuôn cột 3	41	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		3	Đổ bê tông cột tầng 3	53				11	22	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Chức tương ứng tầng 3	98						26	27	28	29	30	31	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
5	Tập dượt khuôn sàn tầng 3	26						15	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
6	Đổ bê tông sàn tầng 3	16								16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Đổ bê tông sàn tầng 3	12										12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
8	Đổ bê tông sàn tầng 3	22											22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
9	Đổ bê tông sàn tầng 3	50													22	23	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
10	Đổ bê tông sàn tầng 3	30															16	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
11	Đổ bê tông sàn tầng 3	30																	16	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
12	Đổ bê tông sàn tầng 3	22																			22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
13	Đổ bê tông sàn tầng 3	16																					16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
13	Lắp má tốp	16																						16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	2	- Sắp xếp trình tự thi công hợp lý	1,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	3	- Biểu diễn tiến độ hợp lý + Đúng thời gian qui định + Đảm bảo các công việc thực hiện được + Tháo dỡ ván khuôn đúng yêu cầu kỹ thuật	1,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	4	- Đúng biểu đồ tổng nhân lực	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	5	- Hệ số K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> tính đúng tương ứng với biểu đồ	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<b>Tổng điểm câu 2</b>			<b>4,0đ</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Câu 3	1		2,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Câu	Phần	Nội dung									Điểm					
		Tên công việc	Ký hiệu	$T_{i-j}$	T/g sớm		T/g muộn		T/g dự trữ			Công việc găng				
	2	A	1-2	5	$T_{1-2}^{bs}$	0	$T_{1-2}^{ks}$	5	$T_{1-2}^{bm}$	0	$T_{1-2}^{km}$	5	0	0	g	2,0
B		1-3	3	0	3	7	10	7	7							
C		2-5	6	5	11	9	15	4	4							
D		2-3	5	5	10	5	10	0	0						σg	
E		3-5	4	10	14	11	15	1	1							
F		3-4	5	10	15	10	15	0	0						σg	
G		5-7	6	15	21	17	13	2	2							
H		5-6	3	15	18	15	18	0	0						σg	
I		4-6	2	15	17	16	18	1	1							
J		5-7	5	18	23	18	23	0	0						σg	
K		4-5	0	15	15	15	15	0	0						σg	
		Lưu ý: sơ đồ mạng sai ---> tổng điểm câu 3 = 0														
		<b>Tổng điểm câu 3</b>									<b>4,0đ</b>					