

受検番号		氏名	
------	--	----	--

高等学校工業（機械）解答用紙（解答例）

その2

[5]

(1)	弾性限度以下の一定の小荷重を、連続して受けるような場合、時間の経過につれてしだいに変形が進む現象をいう。
(2)	穴、切欠き、ねじ、段などのように断面形状が局部的に急に変化する部分では、大きな応力が生じる現象をいう。
(3)	引張り、圧縮、曲げ、ねじりなどの荷重を繰り返し受けると、静荷重を受けるときよりはるかに小さな荷重で破壊を起こすことがある現象をいう。

[6]

(1)	<p>[求め方] 断熱変化では $pV^k = \text{一定}$ なので、理想気体の状態式 $pV = mRT$ の関係から $T_1 V_1^{k-1} = T_2 V_2^{k-1}$ となるので、</p> $T_2 = (V_1/V_2)^{k-1} \times T_1 = (1/10)^{1.402-1} \times (500 + 273.15) = 306.38 \text{ K}$ <p style="text-align: right;">答 <u>306.38 K</u></p>
(2)	<p>[求め方] 内部エネルギーの変化は、</p> $U_1 - U_2 = mc_v (T_1 - T_2) \text{ より、}$ $U_1 - U_2 = 10 \times 0.718 \times (500 + 273.15 - 306.38)$ $= 3351.4 \text{ kJ}$ <p style="text-align: right;">答 <u>3351.4 kJ 減少</u></p>

[7]

(1)	①	液相線	②	固相線
(2)	ア	固溶体 : 融液 = q-r : p-q	イ	p %
(3)	合金元素が一部の母体金属の原子と入れ替わった形の結晶構造である。			

[8]

(1)	インターロック回路																																																		
(2)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">PB₁</td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>PB₂</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>PB₃</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>SL₁</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>SL₂</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> </table>	PB ₁										PB ₂										PB ₃										SL ₁										SL ₂									
PB ₁																																																			
PB ₂																																																			
PB ₃																																																			
SL ₁																																																			
SL ₂																																																			