

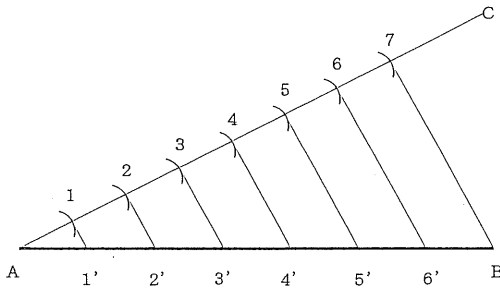
高等学校工業科（機械）採点基準

3枚のうち1

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 (例)	採 点 上 の 注 意	配 点																				
1	特許権	順序は問わない。	各 2 × 4	8																			
	実用新案権																						
	意匠権																						
	商標権																						
2	$\text{誤差率} = \frac{19.25-19.12}{19.12} \times 100$ $= \frac{0.13}{19.12} \times 100$ $= 0.679\cdots$ したがって 0.68 [%]	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	20																				
3	セルシウス温度 t [°C]，熱力学温度 T [K] とする。 $T = t + 273.15$ $= 78.32 + 273.15$ $= 351.47$ [K]	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	15																				
4	1 ウ	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">入力</th> <th>出力</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	入力		出力	A	B	F	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	全部合っているものだけを正答とする。	5	12
	入力		出力																				
A	B	F																					
0	0	0																					
0	1	1																					
1	0	1																					
1	1	0																					
2	7																						
5	工業材料のリサイクルなどの身近な事例を取り上げ、実際の作業を通して、環境保全についての関心を高めさせる。また、工業技術が地球環境の保全に果たしている役割について、その意義や必要性を理解させるとともに、地球環境保全に向けて主体的に行動することの重要性について理解させる。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	15																				

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 [例]	採 点 上 の 注 意	配 点	
<p>1</p> <p>6</p>	 <p>※ 図は、正答を縮小したものを示している。</p>	<p>内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。</p>	<p>10</p>	<p>30</p>
<p>2</p>	<p>直線</p> <p>シャープペンシルの芯を定規の縁にしっかり当て、ペン先を真上から見ながら、一定の強さでかく。</p> <p>曲線</p> <p>コンパスの両脚をなるべく紙面に垂直に立て、シャープペンシルの芯に常に一定の力がかかるようにかく。</p>	<p>内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。</p>	<p>各 10 × 2</p>	

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 (例)	採 点 上 の 注 意	配 点	
7	<p>行程を s [mm], シリンダ数を z, シリンダ内径を D [mm], 総行程容積を V [L] とする。</p> $s = \frac{4V \times 10^6}{z \pi D^2} = \frac{4 \times 2.4 \times 10^6}{6 \times 3.14 \times 80^2} = 79.61 \dots$ <p>したがって 79.6 [mm]</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	15	
8	母材に高速度で突き当たる電子の働きによって、母材が著しく加熱されるため。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	15	
9	<ul style="list-style-type: none"> 湯は冷えて固まると収縮するので、その分を見込んで木型を大きめにつくる。 削りしろを見込んで、木型を大きめにつくる。 鋳物の角やすみは弱いので、木型の角やすみに丸みをつける。 鋳型から模型を抜きとりやすくするために、木型にこう配をつける。 	<p>3つ書かれていればよい。</p> <p>内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。</p>	各 5 × 3	15
10	<p>リベットに生じるせん断応力を τ [MPa], せん断荷重を W [N], リベットの断面積を A [mm²] とする。</p> $\tau = \frac{W}{A} = \frac{4W}{\pi \times 16^2} = \frac{4 \times 12 \times 10^3}{3.14 \times 16^2}$ <p>= 59.71...</p> <p>したがって 59.7 [MPa]</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	15	
11	① おねじの山の頂を表す線	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 5 × 4	20
	② おねじの谷底を表す線			
	③ 完全ねじ部と不完全ねじ部の境界を表す線			
	④ 不完全ねじ部の谷底を表す線			
12	送りねじのバックラッシュ量以上に、いったんハンドルを大きく戻し、再びハンドルを進め直すこと。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	20	