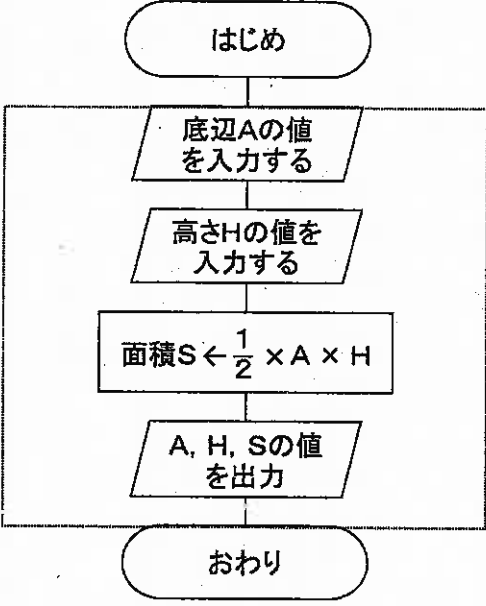


【注意】問題によっては、部分点を可とする。

問題番号	正 答 [例]	採 点 上 の 注 意	配 点
1	<p>建築物の面積=辺 a b × 辺 b c =10×8 =80 [㎡]</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	5
	<p>辺ABをv, 辺BCをw, 辺CDをx, 辺DAをy, 辺DBをz, △ABDの面積をA1及び△BCDの面積をA2とする。</p> $A1 = \sqrt{s(s-v)(s-z)(s-y)}$ <p>ただし, <math>s = 1 \div 2 \times (v+z+y)</math> とすると = <math>1 \div 2 \times (24+25+20)</math> = 34.5</p> $= \sqrt{34.5 \times (34.5-24) \times (34.5-25) \times (34.5-20)}$ <p>= 223.382… よって, A1 = 223.4</p> $A2 = \sqrt{s(s-w)(s-x)(s-z)}$ <p>ただし, <math>s = 1 \div 2 \times (w+x+z)</math> とすると = <math>1 \div 2 \times (16+15+25)</math> = 28</p> $= \sqrt{28 \times (28-16) \times (28-15) \times (28-25)}$ <p>= 114.472… よって, A2 = 114.5</p> <p>敷地の面積 = A1 + A2 = 223.4 + 114.5 したがって, 337.9 [㎡]</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
2	建ぺい率	順序は問わない。 2つとも合っているものだけを正答とする。	5
	容積率		
2	 <pre> graph TD     Start([はじめ]) --&gt; InputA[/底辺Aの値 を入力する/]     InputA --&gt; InputH[/高さHの値を を入力する/]     InputH --&gt; Process[面積S ← 1/2 × A × H]     Process --&gt; Output[/A, H, Sの値 を出力/]     Output --&gt; End([おわり])     </pre>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	8
	<ul style="list-style-type: none"> <li>複雑な問題も論理的に整理できる。</li> <li>決められた図記号で記述するために直観的に理解できる。</li> <li>ほかの人にプログラムの説明がしやすい。</li> <li>問題解決の方法が明確になる。</li> <li>処理手順を追いやすく、誤りの発見や修正が容易になる。</li> <li>大規模なプログラムを多人数で協同作成する場合に、それぞれの担当する箇所を明確に分けることができる。</li> </ul>	2つ書かれていればよい。 内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各7×2

高等学校工業科（電気）採点基準

4枚のうち2

【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
3		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
4	1 企業が、消費者の要求に合った品質の製品またはサービスを最も経済的につくりだす活動。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	5
	2 ① (イ) ② (オ)		各5×2
	3 取り上げた問題について、結果と原因の関係を論理的に展開することによって、複雑に絡んだ糸をときほぐし、重要要因を絞りこむための手法。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
5	配慮事項 日常生活にかかわる身近な製品の製作例を取り上げ、工業技術への興味・関心を高めさせるとともに、工具や器具を用いた加工及び機械や装置類を活用した加工を体験させること。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
	基礎的な加工技術 ・穴あけ加工 ・研磨加工 ・塑性加工 ・成形加工 ・溶接加工 ・鋳造 ・混合 ・融解 ・相変化 ・化学反応	4つ書かれていればよい。 内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各2×4

【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
6	<p>キルヒホッフの第1法則を用いると、  <math>I_1 = I_2 + I_3 \dots \textcircled{1}</math>                      キルヒホッフの第2法則を用いると、  <math>160 = 20 I_1 + 40 I_3 \dots \textcircled{2}</math>  <math>120 = -40 I_3 + 20 I_2 \dots \textcircled{3}</math>                      以上の3つの式を連立方程式で解くと、  <math>\textcircled{1}</math>を<math>\textcircled{2}</math>に代入  <math>160 = 20(I_2 + I_3) + 40 I_3 \dots \textcircled{4}</math>  <math>\textcircled{4} - \textcircled{3}</math>  <math>40 = 100 I_3</math>  <math>I_3 = 0.4</math>  <math>I_3 = 0.4</math>を<math>\textcircled{4}</math>に代入  <math>160 = 20(I_2 + 0.4) + 40 \times 0.4</math>  <math>I_2 = 6.8</math>  <math>I_2 = 6.8</math>と<math>I_3 = 0.4</math>を<math>\textcircled{1}</math>に代入  <math>I_1 = 6.8 + 0.4</math>  <math>= 7.2</math>                      したがって、  <math>I_1 = 7.2</math> [A], <math>I_2 = 6.8</math> [A], <math>I_3 = 0.4</math> [A]</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>著作権保護の観点により、掲載いたしません。</p> <p>※ 図は、正答を縮小したものを示している。</p>	<p>2つとも合っているものだけを正答とする。 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>
7	<p>トルクを <math>T</math> [N·m]、磁束密度を <math>B</math> [T]、電流を <math>I</math> [A]、面積を <math>A</math> [m<sup>2</sup>]、巻き数を <math>N</math> とする。  <math>T = B I A N</math>  <math>T = 0.8 \times 0.1 \times 0.02 \times 300</math>  <math>= 0.48</math>                      したがって、0.48 [N·m]</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>9</p>
	<p>駆動装置</p>	<p>順序は問わない。 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 3 × 3</p>
	<p>制御装置</p>		
<p>制動装置</p>			

高等学校工業科（電気）採点基準

4枚のうち4

【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	
8	1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     著作権保護の観点により、掲載いたしません。                 </div> <p>※ 図は、正答を縮小したものを示している。</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	6
	2	<p>消費電力を <math>P</math> [W]，電力計の指示した値を <math>d</math>，計器定数を <math>k</math> とする。</p> $P = d \times k$ $P = 68 \times 5$ $= 340$ <p>したがって、340 [W]</p> <p>負荷の力率を <math>\cos \theta</math>，消費電力を <math>P</math> [W]，電圧を <math>V</math> [V]，電流を <math>I</math> [A] とする。</p> $\cos \theta = P \div (V \times I)$ $\cos \theta = 340 \div (100 \times 4)$ $= 0.85$ <p>したがって、0.85</p>	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 × 2
9	1	(ウ)  (オ)	順序は問わない。	各 3 × 2
	2	<p>電圧降下を <math>v</math> [V]，電流を <math>I</math> [A]，抵抗を <math>r</math> [<math>\Omega</math>]，リアクタンスを <math>x</math> [<math>\Omega</math>]，力率を <math>\cos \theta</math>，無効率を <math>\sin \theta</math> とする。</p> $v = \sqrt{3} \times I \times (r \times \cos \theta + x \times \sin \theta)$ $v = \sqrt{3} \times 300 \times (6 \times 0.8 + 8 \times \sqrt{1 - 0.8^2})$ $= 4988.30 \dots$ <p>したがって、4988.3 [V]</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
10	1	<p>発振周波数を <math>f</math> [Hz]，抵抗を <math>VR</math> [<math>\Omega</math>]，静電容量を <math>C</math> [F] とする。</p> $f = 1 \div (2.2 \times VR \times C)$ $= 1 \div (2.2 \times 5 \times 10^3 \times 10 \times 10^{-6})$ $= 9.09 \dots$ <p>したがって、9.1 [Hz]</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	10
	2	<p>発振周期を <math>T</math> [s]，抵抗を <math>VR</math> [<math>\Omega</math>]，静電容量を <math>C</math> [F] とすると，</p> $T = 2.2 \times VR \times C \text{ [s]}$ <p>であるため、抵抗と発振周期は比例関係であり、抵抗の値を小さくすると周期は短くなる。 したがって、<math>VR</math> の値を小さくすると、LED は速く点滅する。</p>	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	20