

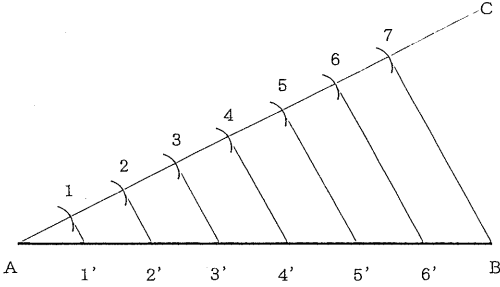
高等学校工業科（化学工学）採点基準

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 実用新案権 意匠権 商標権 | 順序は問わない。 | 各 2 × 4 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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: 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 | 5 | 12 |
| | 入力 | | 出力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 全部合っているものだけを正答とする。 | 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>6</p> | <p>1</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>硫酸水溶液 1 L の質量は、 $1.10 \times 1000 = 1100$ [g] 硫酸水溶液中の H_2SO_4 は、 $1100 \times (20.0/100) = 220$ [g] H_2SO_4 の分子量は、 $1.0 \times 2 + 32.1 + 16.0 \times 4 = 98.1$ $220/98.1 = 2.242\dots$ したがって 2.24 [mol/L]</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> | 15 | |
| 8 | <p>$CH_3COOH + C_2H_5OH \rightarrow CH_3COOC_2H_5 + H_2O$</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> | 15 | |
| 9 | <p>冷却水量を w' とする。 $2.0 \times 0.15 \times (75 - 35) = 4.4 \times w' \times (25 - 15)$ $w' = 0.272\dots$ したがって 0.27 [kg/s]</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> | 15 | |
| 10 | <p>C a の原子蒸気に特定波長の光を当てると、光の吸 収が起こる。光の吸収は原子蒸気の濃度に比例するた め、吸光度を測定することで C a の濃度が求められる。</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> | 15 | |
| 11 | <p>ピエゾ方式は、圧電素子に電圧をかけると変形する 性質を利用してインクを噴出させるのに対し、サーマル 方式は、発熱体に通電するとインクの水分が瞬時的 に気化し、高圧が発生する際の力を利用してインクを 噴出させる。</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> | 15 | |
| 12 | 1 | <p>他の薬品が混ざらないようにするために、さじは試 薬ごとに決め、一度採取した薬品は、元の試薬びんに 戻さないこと。また、ひょう量を素早く行い、試薬を とり終えたら直ぐ試薬びんのふたを閉めること。</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> | 15 |
| | 2 | <p>コックが閉まっていることと栓のくぼみと本体の穴 がずれていることを確かめて、栓とコックをしっかり 持って振り混ぜること。</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> | 10 |