

令和6年度

技術・家庭(技術)

(解答はすべて解答用紙と別紙作図用紙に記入すること)

この試験問題は持ち帰ることができます。

なお、本問題で利用した著作物は、著作権法第36条により、
試験の目的上必要と認められる限度において複製したものです。
同目的以外の利用はできません。

(長野県教育委員会)

受験 番号						氏 名	
----------	--	--	--	--	--	--------	--

(技 1)

〔問 1〕 図 1 は、生徒が製作する、等角図でかかれたごみ箱である。次の問いに答えなさい。

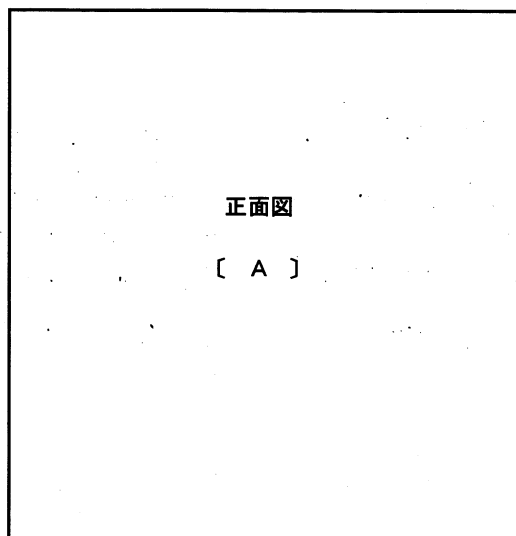
図 1

t = 10

(1) 図 1 をもとに、第三角法による正投影図の正面図 [A] を別紙 作図用紙にかきなさい。
ただし、縮尺は 2 分の 1 とし、部品番号、寸法線や寸法等はかき入れなくてよい。

平面図

t = 10



右側面図

- (2) 図1のごみ箱を作るため、下のような材料取り図を作成した。ある生徒が「上からごみを分別して入れたいので、最大限の高さで、真ん中に仕切りのあるごみ箱を製作したい。」と申し出があった。この時、仕切りになる中板の高さを220mmにした場合、側板①の大きさを最大何mmの高さで製作できるか、長さを求めなさい。ただし、部品間の仕上がり寸法線の寸法は5mmとする。

材料取り図

部品番号	仕上がり寸法 厚さ×幅×長さ (mm)	数量
①	10×150×340	2
②	10×150×280	1
③	10×30×300	4
④	10×60×70	4

- (3) 材料取り図の③の部品を、生徒が「目的に合わせて『C3』で加工したい。」と申し出があった。寸法補助記号「C」の意味を、数字を付けて書きなさい。
- (4) 製図には、誰が見ても正しく伝わるように、ルールが決められている。このルールを定めた日本の規格を書きなさい。
- (5) 第三角法による正投影図でかく際、立体のどの面を正面にするのか、「特徴」という語句を用いて書きなさい。

(技 3)

〔問2〕 材料と加工の技術について、次の問いに答えなさい。



- (1) 寸法を測り、線を引くときに使用する、図1のさしがねのA、 図1
Bの名称を書きなさい。
- (2) 授業で生徒に、さしがねを用いて、材料のこばの基準面に対して垂直に線を引くことをどのように説明したらよいか。
「内側」「直角」の語句を用いて、書きなさい。
- (3) 両刃のこぎりで図2の①～③の矢印の方向に切断をする場合、
図Aまたは図Bのどちらの刃を使うと効率よく切断できるか。
記号で書きなさい。

図2

図A

図B

- (4) 図Aの刃をたてにして見た時、生徒が「左右に刃が振り分けられている」という発言をした。
この刃が左右に振り分けられているつくりを何というか、名称を書きなさい。また、その役割を「厚さ」「軽く」の語句を用いて、書きなさい。
- (5) 生徒が木材を切断したら、材料アの重さによって、図3のように切り終わりが欠け  図3
てしまった。このようにならないために、生徒へ「のこぎりの切り終わり」をどのように指導をするか、「角度」「支え」の語句を用いて、書きなさい。
- (6) 加工機器の安全について、「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 技術・家庭編」をふまえて、あてはまる語句を書きなさい。

加工機器を用いて作業させる場合には、材料の（ A ）の方法、（ B ）時及び運転中の注意事項などを（ C ）させるとともに、（ D ）などを使用して、安全な使い方ができるよう指導する。

(7) 金属の特性について、下の①～④の4つの性質を説明している文を、下の のア～エの記号を書きなさい。

- ① 弾性 ② 塑性 ③ 展性 ④ 延性

ア 加えた力を除いても変形したまま、元に戻らない イ たたくと広がり、薄くなる
ウ 引っ張ると、伸びて細く長くなる エ 加えた力を除くと元に戻る

(8) 表のA～Cに当てはまる語句の正しい組み合わせはどれか、下の□のア～カの記号を書きなさい。

表

熱処理	熱処理の方法	熱処理後の性質
A	鋼を高温に加熱して、水や油の中で急に常温まで冷やす。	かたく、もろくなる
B	(A)した鋼を、(A)温度より低い温度に再加熱し、油や空気中で冷やす。	粘り強くなる
C	鋼を適切な温度に加熱し、炉の中でゆっくり冷やす。	やわらかくなる

ア	A 焼きなまし	B 焼き入れ	C 焼き戻し	イ	A 焼き入れ	B 焼きなまし	C 焼き戻し
ウ	A 焼きなまし	B 焼き戻し	C 焼き入れ	エ	A 焼き戻し	B 焼き入れ	C 焼きなまし
オ	A 焼き入れ	B 焼き戻し	C 焼きなまし	カ	A 焼き戻し	B 焼きなまし	C 焼き入れ

〔問3〕 生物育成の技術について、次の問いに答えなさい。

- 学校の畑でジャガイモを育てることになり、種いもを用意した。適度な大きさに切断した後に、切り口を乾燥させるが、乾燥させる理由と方法を「日陰」「切り口」という語句を用いて、書きなさい。
- 一般的には種いもの切り口を下にして植えるが、あえて切り口を上にする場合の理由を書きなさい。
- 土中のジャガイモを収穫できると判断できるのは、葉や茎がどのような状態か、説明しなさい。
- 次の図A～Dの中で、ジャガイモの花はどれか。A～Dの記号で書きなさい。

図A

図B

図C

図D

- 土中から収穫したジャガイモを日光にあてていると毒性のある成分ができる。収穫後、日光に長くあたる所に置いたジャガイモは何色になるか、下の□のア～オの記号を書きなさい。

ア	白	イ	赤	ウ	黄	エ	緑	オ	紫
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- 豚舎を見学に行くと、表1のような豚の習性を利用して、清掃がしやすいように水飲み場を設置していると施設の方が話をした。

どの場所に水飲み場が設置されていたか、図1のア～ウの記号を書き、その選んだ理由を表1の言葉を使用して「習性として」という語句から始めて、書きなさい。

表1

図1

- 外の放飼場や運動場にいるブタの様子を見ていると、水浴びをしていた。ブタが水浴びをする理由を「調節」「体表」の語句を用いて、書きなさい。

(技 5)

(8) 「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 技術・家庭編」で、内容の取扱いに、「(1)については、作物の栽培，動物の飼育及び水産生物の栽培のいずれも扱うこと。」と記載されている。「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 技術・家庭編」をふまえて、次の①～③に当てはまる語句の正しい組み合わせを下の の a～f の記号で書きなさい。

B 生物育成の技術

(1) 生活や社会を支える生物育成の技術について調べる活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 育成する生物の成長，（ ① ）の特性等の原理・法則と，育成環境の（ ② ）等の基礎的な技術の仕組みについて理解すること。

イ 技術に込められた（ ③ ）の工夫について考えること。

- | | |
|-------------------|------------------|
| a ①生物 ②分類 ③管理・運用 | b ①生態 ②分類 ③課題解決 |
| c ①生理 ②調節方法 ③課題解決 | d ①生理 ②改善 ③問題解決 |
| e ①生態 ②調節方法 ③問題解決 | f ①生物 ②改善 ③管理・運用 |

【問4】 エネルギー変換の技術について、次の問いに答えなさい。

(1) 以下の部品（図記号）をすべて使って、条件をすべてみたす回路図をかきなさい。ただし、部品はそれぞれ1つとする。

部品（図記号）

--

条件

- コンデンサを電源として、スイッチを入れるとLEDが点灯できるようにする。
- 抵抗を使って、LEDに流れる電流を調整する。
- 太陽電池を使って、コンデンサに充電できるようにする。
- ダイオードを使って、充電したコンデンサから太陽電池に電流が流れないようにする。

(2) 取り扱い説明書に記載のある消費者用警告図記号について、表の【 ① 】～【 ④ 】に当てはまる適切な語句を、下の のア～オの記号で書きなさい。

表

消費者用 警告図記号				
意味	【 ① 】	【 ② 】	【 ③ 】	【 ④ 】

- ア 分解禁止 イ 感電注意 ウ 一般指示 エ 接触禁止 オ 発火注意

- (3) カム機構で動きを伝える仕組みについて、図1の板カムを回転させたが、ロッドは上下に動かなかった。板カムの形を変えずにロッドを上下に動かすためにはどうすればよいか。「回転軸」という言葉を使って説明しなさい。

図1

【問5】 情報の技術について、次の問いに答えなさい。

- (1) 下のURL例の①~③に当てはまる名称の正しい組み合わせを、下の のア~カの記号で書きなさい。

URL例

https:// www.pref.nagano.lg.jp/kyoiku/kyoiku/gakko/ index.html
① ② ③

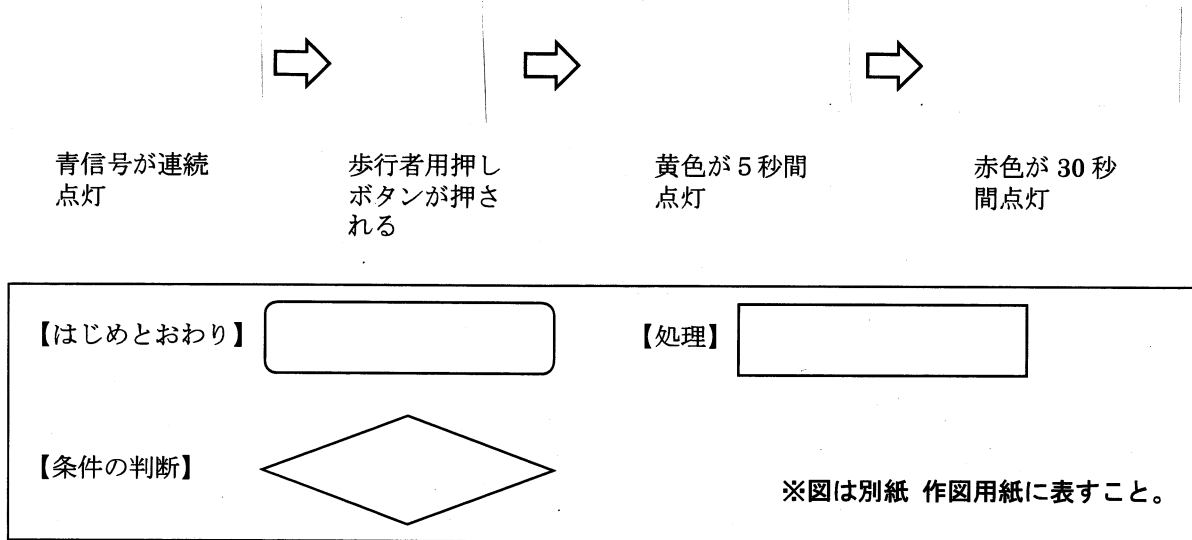
ア ①ドメイン名 ②プロトコル ③パス名	イ ①ドメイン名 ②パス名 ③プロトコル
ウ ①パス名 ②プロトコル ③ドメイン名	エ ①パス名 ②ドメイン名 ③プロトコル
オ ①プロトコル ②ドメイン名 ③パス名	カ ①プロトコル ②パス名 ③ドメイン名

- (2) 人間の知的な創造活動や発明から生みだされる成果には、権利が認められている。この権利の名称を書きなさい。ただし、この権利は、大きく分けて著作物に関わる著作権と、発明などに関わる産業財産権という2つの権利が含まれている。
- (3) 自分の意見や主張を補強するために、他人の著作物から文章や図表を利用することを何というか、書きなさい。

(技 7)

(4) 押しボタン式信号機で歩行者用押しボタンが押された時の自動車用信号機の動きのプログラムを、分岐処理を用いて、 のフローチャート図記号を参考にかきなさい。

歩行者用押しボタンが押された時の自動車用信号機



〔問6〕「中学校学習指導要領」（平成29年3月告示）第2章 第8節 技術・家庭 に即して、次の問いに答えなさい。
〔技術分野〕「1 目標」について（ a ）～（ h ）に当てはまる適切な語句を書きなさい。

1 目標

技術の（ a ）を働かせ、ものづくりなどの技術に関する（ b ）・（ c ）な活動を通して、技術によってよりよい生活や（ d ）な社会を構築する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- （ e ）で利用されている材料，加工，生物育成，エネルギー変換及び情報の技術についての基礎的な理解を図るとともに，それらに係る技能を身に付け，技術と（ e ），（ f ）との関わりについて理解を深める。
- （ e ）の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し，解決策を構想し，製作図等に表現し，試作等を通じて具体化し，実践を評価・改善するなど，（ g ）する力を養う。
- よりよい生活の実現や（ d ）な社会の構築に向けて，適切かつ誠実に技術を工夫し創造しようとする（ b ）な（ h ）を養う。