

3 1 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

(5枚のうち1)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

1 のこぎりについて、次の1～3に答えなさい。

1 右の図は、両刃のこぎりの一部を模式的に示したものです。ア・イの刃先にはそれぞれどのような特徴がありますか。切断する木材の繊維方向と関連付けて、簡潔に書きなさい。

2 「あさり」の役割を生徒に実感をもって理解させるためには、どのような指導の工夫を行いますか。簡潔に書きなさい。

3 生徒に、のこぎりを使って木材を切断させることとします。その際、木材を一気に切断した場合、材料の端が欠けたり、割れたりすることが考えられます。材料の端が欠けたり、割れたりすることを防ぐために、生徒にどのようなことを指導しますか。簡潔に2つ書きなさい。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

2 次の図は、方眼の1目盛りの大きさを5 mm として、ある立体を第三角法による正投影図で示したものです。定規を使用して、この立体の等角図を表示しなさい。ただし、寸法は記入しないものとします。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

3 生物育成の技術について、後の1～4に答えなさい。

1 生徒にコンパニオンプランツについて、例をあげて、分かりやすく説明することとします。どのような説明をしますか。具体的に書きなさい。

2 農薬を使用する者が遵守すべき基準が、省令によって定められています。農作物等に農薬を使用するときは、農薬の残留が基準以下になることを確実にするために、農薬使用者にはどのような遵守義務がありますか。簡潔に4つ書きなさい。

3 1 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

(5枚のうち2)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

- 3 水産生物の管理技術には、養殖や増殖があります。養殖と増殖にはどのような違いがありますか。簡潔に書きなさい。
- 4 生徒に、牛舎で給餌や除ふんなどの管理作業を体験させることとします。その際、一般的な牛の性格を踏まえてどのような注意点を生徒に説明しますか。簡潔に書きなさい。

4 電気について、次の1～4に答えなさい。

- 1 右の図1は、ある回路を交流電圧10 Vのレンジで測定したときの、アナログ式回路計の一部を模式的に示したものです。この回路計が示している電圧は何 V ですか。次の①～④の中から1つ選び、その記号を書きなさい。

① 1.90 V ② 3.80 V ③ 7.60 V ④ 7.80 V

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

図1

- 2 次の①～③は、同じ抵抗値をもつ3つの抵抗器を接続した回路図です。抵抗値がR Ω のとき、端子a-b間の合成抵抗はそれぞれ何 Ω ですか。Rを用いて書きなさい。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- 3 次の図2は、4本の色帯が、「茶色、緑、赤、金色」の色で表示されている固定抵抗器を模式的に示したものです。また、表は固定抵抗器に表示された色と色に対応する有効数字、10のべき数、許容差を示したものです。表を基に、図2の固定抵抗器の抵抗値と許容差を求めなさい。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

図2

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

(参考: JIS C 5062)

- 4 スイッチを入れるとLEDがすぐ点灯し、切るとゆっくりとLEDが消灯する電気回路を製作することとします。右の図3は、その回路図です。下の部品を、図3の①～③に接続することとして、図記号を用いて回路図を完成しなさい。ただし、回路図に規格は記入しないものとします。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

図3

3 1 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

(5枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

5 機械で使用されている共通部品について、次の1・2に答えなさい。

1 次の①・②は共通部品として、共通の規格に基づいて作られ、広く使われているものを示したものです。それぞれ何とい
いますか。その名称を書きなさい。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

2 共通部品とその規格の必要性について授業を行うこととします。生産者側の利点と使用者側の利点について、どのような説
明をしますか。それぞれ2つ書きなさい。

6 情報のデジタル化について、次の1～4に答えなさい。

1 2進数 10011011 を10進数で表すとどのようになりますか。求めなさい。その際、求め方も書きなさい。

2 次の①・②は、何ビットになりますか。それぞれ求めなさい。

① 1 B ② 1 KB

3 コンピュータのディスプレイは、赤、緑、青の光の三原色によって、異なる色を表現しています。24ビットフルカラーのデ
ィスプレイでは、16777216色の異なる色が表現できるのはなぜですか。その理由を書きなさい。

4 次の図は、白い紙に鉛筆でかかれた絵を模式的に示したものです。この絵をデジタル化すると、どのように表しますか。
解答用紙に示す64ビットのマス目に0又は1を書きなさい。

著作権保護の観点によ
り、掲載いたしません。

(5枚のうち4)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

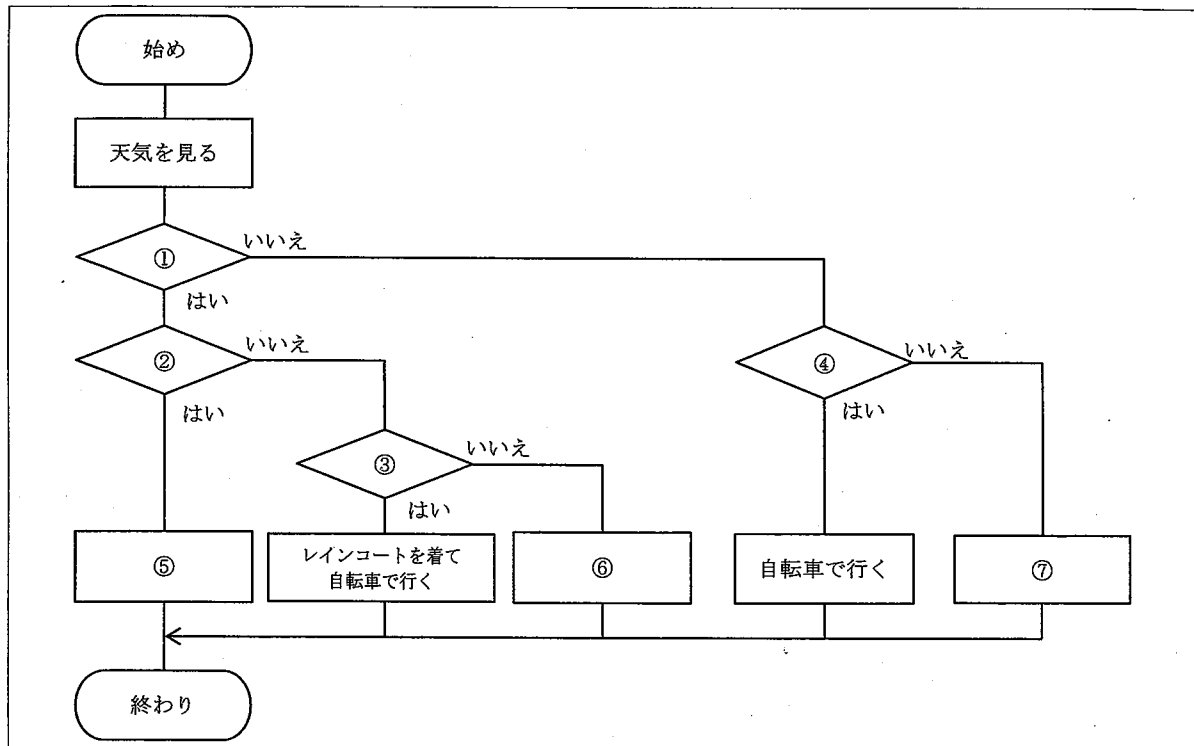
(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

- 7 次の資料は、ある生徒の天気に応じた通学手段を示したものです。この資料を基に、通学手段を決定するアルゴリズムをフローチャートに示すと、下の図のようになります。図中の①～⑦には、どのような内容が入りますか。下の(ア)～(サ)の中からそれぞれ選び、その記号を書きなさい。

資料

《天気に応じた通学手段》

- ・ 天気が晴れならば、自転車で行く。
- ・ 天気が曇りならば、レインコートを持って自転車で行く。
- ・ 天気が雨の場合で、午前7時40分以前に家を出発する場合、電車で行く。
- ・ 天気が雨の場合で、午前7時40分を超えて、午前7時50分以前に家を出発する場合、バスで行く。
- ・ 天気が雨の場合で、午前7時50分を超えて、家を出発する場合、レインコートを着て自転車で行く。



図

- (ア) 電車で行く (イ) バスで行く (ウ) 自転車で行く (エ) レインコートを持って自転車で行く
 (オ) 午前7時40分より前に出発する (カ) 午前7時40分以前に出発する
 (キ) 午前7時50分を超えて出発する (ク) 午前7時50分以後に出発する
 (ケ) 天気が曇り (コ) 天気が晴れ (サ) 天気が雨

(5枚のうち5)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

8 平成29年3月告示の中学校学習指導要領 技術・家庭 について、次の1～3に答えなさい。

- 1 次の文は、各分野の目標及び内容 [技術分野] 1 目標 の柱書を示したものです。文中の①・②にあてはまる適切な言葉を、それぞれ書きなさい。

(①)を働かせ、ものづくりなどの技術に関する実践的・体験的な活動を通して、技術によってよりよい生活や(②)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。

- 2 各分野の目標及び内容 [技術分野] 2 内容 A 材料と加工の技術 (1) には、生活や社会を支える材料と加工の技術について調べる活動などを通して、どのような事項を身に付けることができるよう指導することが示されていますか。簡潔に2つ書きなさい。

- 3 各分野の目標及び内容 [技術分野] 2 内容 D 情報の技術 (2) には、「生活や社会における問題を、ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによって解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。」と示されています。コンテンツのプログラミングによる問題を解決する学習活動として、どのような活動が考えられますか。簡潔に書きなさい。

- 9 題材「身の回りを整理する製作品の設計」において、生徒の身近な生活との関わりや社会とのつながりを重視し、実践的・体験的な学習活動を取り入れ、次の表に示した条件を基に指導計画を作成することとします。生徒の主体的な学習活動を促すためには、生徒が自ら課題を見付け、課題の解決に向けて探究的な活動をしていくことが大切です。この題材において、目標を達成させるためには、どのような題材の展開が考えられますか。題材の主な学習活動とその時数、及び指導上の留意点について、あなたの考えをまとめなさい。なお、指導上の留意点には、生徒の主体的な学習活動を促すための具体的な手立てや工夫について書きなさい。

<条件>

対象学年・人数	第1学年・30人			
題材の目標	身の回りを整理する製作品の使いやすさ及び丈夫さなどを比較・検討し、使用目的・使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。			
題材の時数	全8時間			
題材の評価規準	生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を 工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
	生活や社会の中から 見いだした問題を解決 しようとしている。	使用目的や使用条件 に即して製作品の機能 と構造を工夫している。	製作品の構想を基に 製作図をかくことが できる。	構想の表示方法につ いての知識を身に付け ている。
生徒の状況	<p>小学校では、図画工作の時間に木材をのこぎりで切断したり、釘を使って組み立てたり、ものづくりを経験している。また、ほとんどの生徒が、小学校の授業以外でもものづくりを経験しており、ものづくりに対して前向きな姿勢である。</p> <p>中学校入学後は、材料の性質や特徴、材料に適した加工法について学習し、ほとんどの生徒が理解をしている。しかし、生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだしたり、自分なりの考えで解決策を構想したりすることができていない。事前アンケートでは、約80%の生徒が設計で大切なことは、製品の使いやすさやデザインであると回答し、製品の価格や環境への影響を挙げた生徒はほとんどいなかった。</p>			

31

中学校 技術・家庭科（技術） 解答用紙

(5枚のうち1)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
1	1	ア	
		イ	
	2		
	3		
2			

31

中学校 技術・家庭科（技術） 解答用紙

(5枚のうち2)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
3	1		
	2		
3			
4			
4	1		
	2	①	Ω
		②	Ω
		③	Ω
	3	抵抗値	Ω
許容差		%	
4			

31

中学校 技術・家庭科 (技術) 解答用紙

(5枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄																																																																																																					
5	1	①																																																																																																					
		②																																																																																																					
	2	生産者側																																																																																																					
		使用者側																																																																																																					
6	1																																																																																																						
	2	①	ビット																																																																																																				
		②	ビット																																																																																																				
3																																																																																																							
7	4	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																																																																					
7	①																																																																																																						
	②																																																																																																						
	③																																																																																																						
	④																																																																																																						
	⑤																																																																																																						
	⑥																																																																																																						
	⑦																																																																																																						

31

中学校 技術・家庭科（技術） 解答用紙

(5枚のうち4)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
1	①		
	②		
2			
3			

8

31

中学校 技術・家庭科（技術） 解答用紙

(5枚のうち5)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号	解答欄		
	主な学習活動	時数	指導上の留意点
9			