

### 3 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

(5枚のうち1)

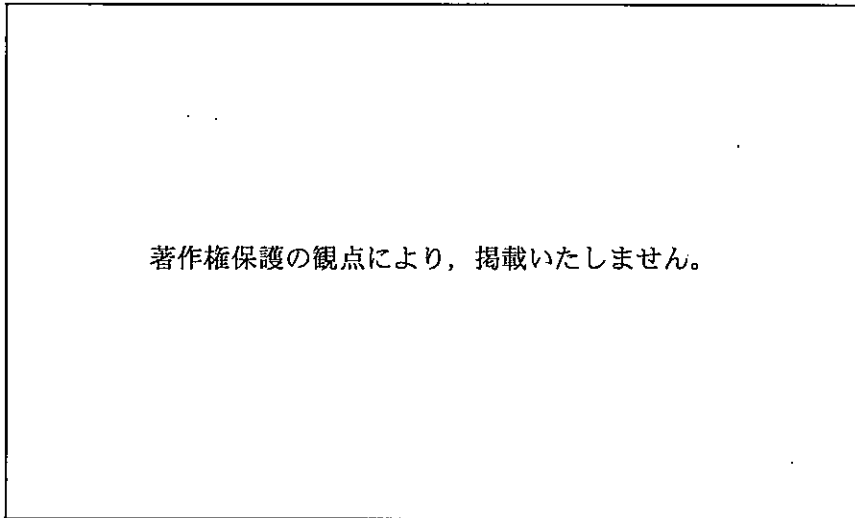
受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

1 材料と加工の技術について、次の1～3に答えなさい。

1 木質材料である集成材と合板では製造方法の特徴が異なります。どのような特徴ですか。「繊維方向」という言葉を用いて、それぞれ簡潔に書きなさい。

2 次の図は、木材の板材を模式的に表したものです。下の(1)～(3)に答えなさい。



(1) 図のA・Bの板材の名称を何といますか。それぞれ書きなさい。

(2) 図のBの板材のAの面の名称を何といますか。書きなさい。

(3) 水分を含んだ板材は乾燥すると、形が変形することがあります。図のBの板材が変形したときのこぐち面の形をかきなさい。なお、こぐち面の形には、年輪もかくこととします。

3 次の図1・図2は、生徒がかいた木材を用いた踏み台の構想図と材料取り図です。図2の矢印は板材の繊維方向を示しています。図1の構想図を基に、踏み台を製作する場合、図2は、材料の取り方として適切でないことがあります。どのようなことですか。簡潔に2つ書きなさい。また、図1の構想図を基に、生徒への見本となる材料取り図をかきなさい。ただし、材料取り図の尺度は1:10とし、寸法はmmとします。なお、この材料のすべての面は基準面として利用でき、節及びこぐち割れはないものとします。

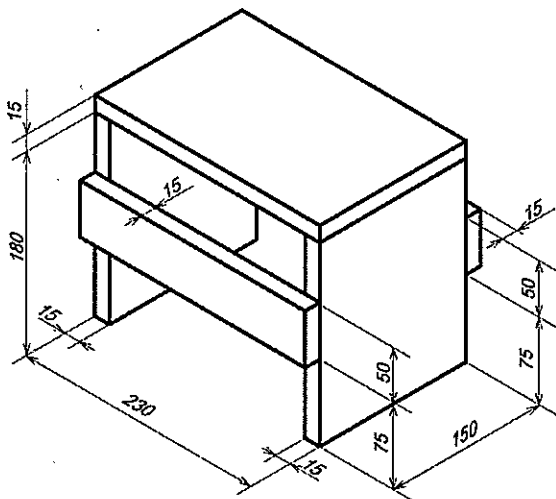


図1

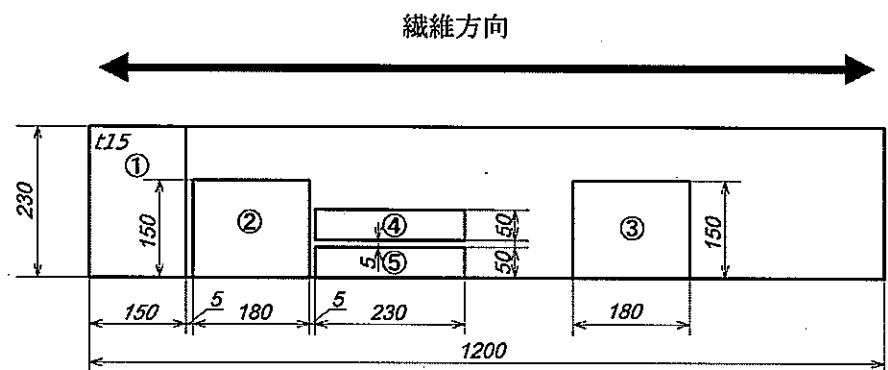


図2

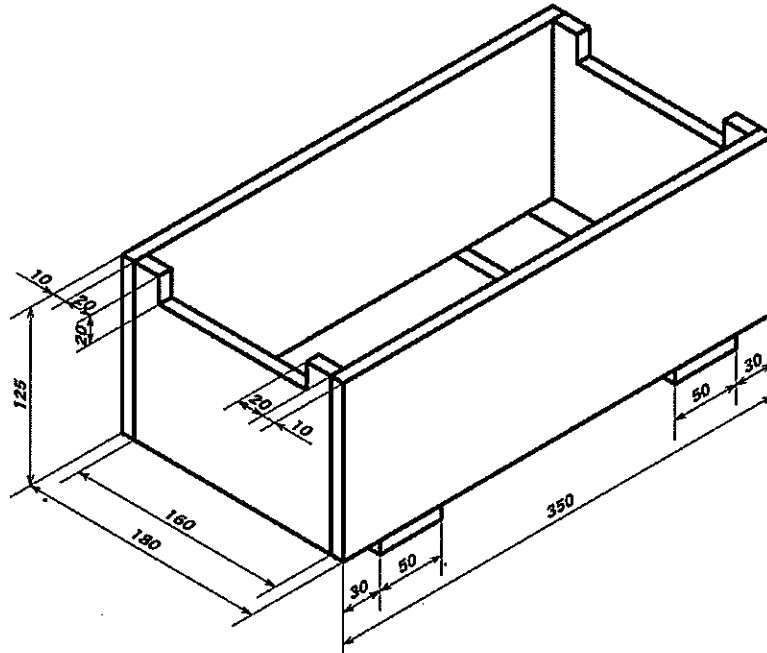
### 3 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

(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。)

- 2 次の図は、生徒がかいたプランターケースの構想図です。このプランターケースを第三角法による正投影図でかきなさい。また、寸法記入法に従って寸法をかき入れなさい。ただし、尺度は1:5とし、寸法はmmとします。なお、部品の厚さは全て10mmとします。



- 3 生物育成の技術について、次の1~3に答えなさい。

1 種子が芽を出すための環境条件には、どのようなものがありますか。3つ書きなさい。

2 次の図1・図2は、土の粒子の構造を模式的に示したものです。下の(1)・(2)に答えなさい。

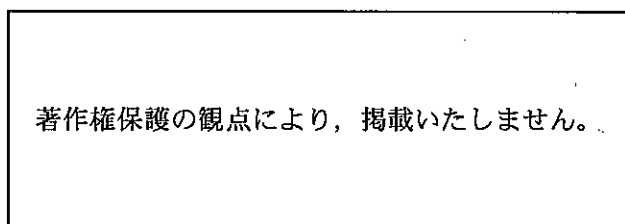


図1

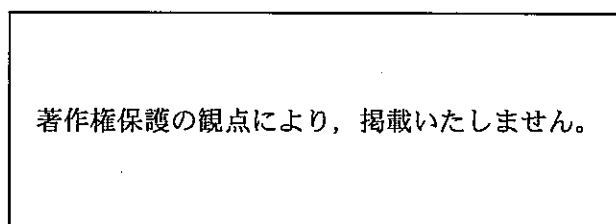


図2

(1) 図1・図2の構造を何といいますか。それぞれ書きなさい。

(2) 図1は、一般的に栽培に適している構造を示しています。この構造の有効性を生徒に実感をもって理解させるためには、どのような実験を行いますか。簡潔に書きなさい。

3 光周反応をする植物について、次の(1)・(2)に答えなさい。

(1) 光周反応をする植物には、短日植物と長日植物があります。次の(ア)~(オ)のうち、短日植物及び長日植物はどれですか。それぞれすべて選び、その記号を書きなさい。

(ア) アサガオ (イ) キク (ウ) マーガレット (エ) バラ (オ) キンギョソウ

(2) 日長処理による開花調節には、短日処理と長日処理があります。それぞれどのような処理ですか。簡潔に書きなさい。

### 3 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。)

4 エネルギー変換の技術について、次の1～3に答えなさい。

1 右の図1は、トランジスタ「2SC1815」を模式的に示したものです。図2は、その図記号です。次の(1)・(2)に答えなさい。

(1) 図1の①～③の端子を何といいますか。その名称をそれぞれ書きなさい。

(2) 図1の①～③の端子は、図2のア～ウの端子のどれにあたりますか。その記号をそれぞれ書きなさい。

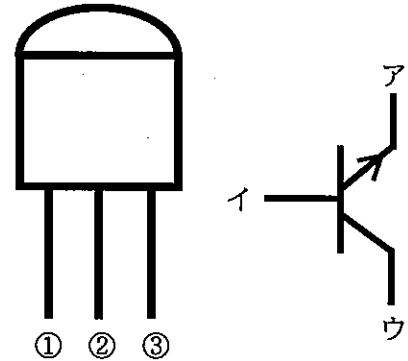


図1

図2

2 電気回路について、2階建ての住宅の階段灯の回路図を図記号を用いてかきなさい。ただし、階段灯は交流電源で、白熱電球を点灯させ、階上からも階下からも白熱電球の点灯、消灯ができるものとします。

3 次の図1・図2は、自転車のペダル側と後車輪側の仕組みを模式的に示したものです。下の(1)～(3)に答えなさい。

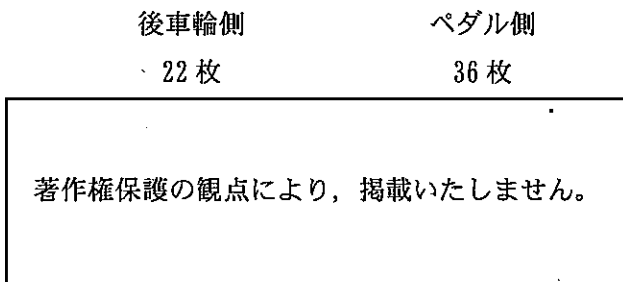


図1

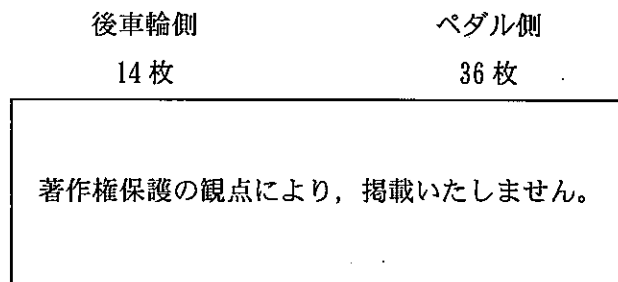


図2

(1) 図1の自転車の速度伝達比を求めなさい。なお、速度伝達比は、小数第3位を四捨五入しなさい。

(2) 図2の自転車のギヤ比を求めなさい。なお、ギヤ比は、小数第3位を四捨五入しなさい。

(3) 速度伝達比について、授業を行った際、生徒が「急な坂道を上りやすいのは、図1と図2のどちらですか。」と質問してきました。この生徒にどのような説明を行いますか。スプロケットの歯数を踏まえ、簡潔に書きなさい。ただし、スプロケットとチェーン以外の条件は同じとします。

5 情報の技術について、あとの1～4に答えなさい。

1 情報のデジタル化について、次の(1)・(2)に答えなさい。

(1) 情報のデジタル化の特徴の一つに信号の劣化が修正できることがあります。信号の劣化が修正できること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を行いますか。簡潔に書きなさい。

(2) 次の図は、音のデジタル化の過程を模式的に示したものです。図中の①～③にあてはまる適切な言葉を、それぞれ書きなさい。

元の波形 → ( ① ) 化 → ( ② ) 化 → ( ③ ) 化

著作権保護の観点により、掲載いたしません。
-----------------------



(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。)

- 4 第3学年における題材「計測・制御のプログラミング」において、本時の目標を「自動ドアの開閉動作のプログラムの構想を評価し、より最適なプログラムとなるように構想の改善案を決定できる。」として授業を行うこととします。次の資料は、ある生徒が前時に書いたプログラムの構想についての記述の一部です。この生徒が本時の目標を達成するためには、どのような学習活動を行わせますか。書きなさい。また、本時の目標を基に、「おおむね満足できる」状況と判断できる、生徒のまどめの例を簡潔に書きなさい。

生徒の構想	自動ドアは、開いている時間が長いと室内の空気が外に出てしまいます。そうすると、冷暖房に多くの電気を利用するので、電気代が高くなってしまいます。だから、速くドアが開いて閉じるプログラムにします。
-------	--

- 6 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。

- 各分野の目標及び内容 【技術分野】 2 内容 D 情報の技術 (3) には、生活や社会における問題を、計測・制御のプログラミングによって解決する活動を通して、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。
- 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 (3) ア には、「生活や社会、環境との関わりを踏まえて、技術の概念を理解すること。」と示されています。技術の概念とは、どのようなことですか。簡潔に書きなさい。
- 指導計画の作成と内容の取扱い 1 (5) には、「障害のある生徒などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと。」と示されています。周囲の状況に気が散りやすく、加工用の工具や機器を安全に使用することが難しい生徒への配慮として、どのようなことが考えられますか。簡潔に書きなさい。

3

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	集成材		
		合板		
	2	(1)	A	
			B	
		(2)		
		(3)		
		3	適切でないこと	
	材料取り図			<div style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 50px; margin: 0 auto;"></div>

3

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
2	

3

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		
3	1			
	2	(1)	図1	
			図2	
		(2)		
	3	(1)	短日植物	
			長日植物	
		(2)	短日処理	
長日処理				
4	1	(1)	①	
			②	
			③	
		(2)	①	
			②	
			③	
	2			
3	(1)			
	(2)			
	(3)			



3

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		
5	1	(1)		
		(2)	①	
			②	
	③			
	2	(1)	(ア)	
			(イ)	
			(ウ)	
		(2)		
	3		①	
			②	
			③	
			④	
	4	学習活動		
		「おおむね満足できる」状況と判断できる、生徒のまとめの例		

3

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
6	1	
	2	
	3	