

## 2 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

（4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 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 各分野の目標及び内容〔技術分野〕 2 内容 C エネルギー変換の技術 (3) には、これからの社会の発展とエネルギー変換の技術の在り方を考え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。
- 2 各分野の目標及び内容〔技術分野〕 2 内容 B 生物育成の技術 (2) には、「生活や社会における問題を、生物育成の技術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。生物育成の技術によって問題を解決する学習活動として、どのような学習活動が考えられますか。簡潔に書きなさい。
- 3 指導計画の作成と内容の取扱い 1 (1) には、「題材など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。」と示されています。生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図るために、どのような学習の充実を図る必要がありますか。簡潔に書きなさい。

2 金属について、次の 1～4 に答えなさい。

- 1 次の (ア)～(ウ) は金属の性質を表す言葉です。その性質をそれぞれ簡潔に書きなさい。  
(ア) 展性 (イ) 延性 (ウ) 弾性
- 2 生徒に金属の加工硬化について、学習させることとします。針金を使って加工硬化という現象を生徒に実感させるためには、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 金属材料を切断する際に用いる、金切りばさみと弓のこでは切断の仕組みは異なります。どのような仕組みですか。それぞれ簡潔に書きなさい。
- 4 右の図は、厚さ 0.3 mm の亜鉛めっき鋼板に力を加える様子を模式的に示したものです。図のように力を加えると簡単に曲がってしまいます。曲げの力に対して丈夫な構造にするために、亜鉛めっき鋼板を手工具を用いてどのように加工しますか。用いる工具をあげ、簡潔に 3 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。

3 ヒノキの集成材（厚さ 10 mm × 幅 210 mm × 長さ 1000 mm）を用いて、次の条件を満たす DVD ラックを製作することとします。このラックの構想図を、定規等を用いて等角図でかきなさい。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。

使用条件

- ① 右の図の DVD ケースが 15 枚入ること。
- ② DVD ケースのタイトルが見やすいものであること。
- ③ DVD ラック上に小物を置くことができること。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

## 2 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

（4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。）

4 生物育成の技術について、次の1～3に答えなさい。

1 プランターを使用したナスの容器栽培について、次の（1）～（3）に答えなさい。

（1）栽培計画を立てることとします。次の栽培計画表の中の①～③にあてはまる管理作業は何ですか。下の（ア）～（オ）の中からそれぞれ選び、その記号を書きなさい。なお、同じ番号には、同じ記号が入ります。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

（ア）追肥      （イ）間引き      （ウ）支柱立て・誘引      （エ）摘芽・3本仕立て      （オ）受粉

（2）ナスの苗は、接ぎ木苗を利用することとします。実生苗と比較して、接ぎ木苗を利用する長所は何ですか。生育促進以外の長所を簡潔に書きなさい。

（3）生徒に管理作業の1つであるかん水について、「じょうろでたっぷりと水を与え、花や葉に水がかからないようにする。」と説明しました。その際、ある生徒が、次の①・②の質問をしてきました。この生徒に対して、どのような説明をしますか。それぞれ簡潔に書きなさい。

① プランター栽培の場合、たっぷりとは、どのくらい水をやればよいのですか。

② なぜ、水が花や葉にかかってはいけないのですか。

2 作物の中には、遺伝子を操作する技術を用いて作られたものがあります。日本で安全性が確認され、販売・流通が認められている作物にはどのようなものがありますか。3つ書きなさい。

3 にわたりの管理作業の1つには、断しがあります。断しを行うのはなぜですか。その理由を簡潔に書きなさい。

## 2 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

（4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 右の図は、てこクランク機構とその動きを模式的に示したものです。このてこクランク機構について、次の1・2に答えなさい。

1 リンクA～Cは、それぞれ何と言いますか。その名称を書きなさい。ただし、リンクDは固定するものとします。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

2 てこクランク機構を利用した製作品を製作することとします。その際、ある生徒が「リンクAが1回転しないのですが、どうすれば1回転するのでしょうか。」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。てこクランク機構の成立する条件を踏まえ、簡潔に書きなさい。

6 情報について、あとの1～4に答えなさい。

1 ネットワークについて、次の(1)～(3)に答えなさい。

(1) 3 Mビット/秒 の伝送路を用いて、18 Mバイト のデータを転送することとします。このときの伝送時間を求めなさい。その際、求め方も書きなさい。ただし、伝送路の伝送効率を50 % とします。

(2) IPアドレスには、IPv4とIPv6という規格があります。IPv4とIPv6では、IPアドレスを何ビットで表されますか。それぞれ書きなさい。

(3) ネットワークに接続されている全てのコンピュータに対して、重複しないIPアドレスを自動的に割り当てるプロトコルを何と言いますか。その名称をアルファベットの略語の形で書きなさい。

2 情報セキュリティは、JIS Q27002によって、情報の機密性、完全性、可用性を確保し、それを維持することと定義されています。情報の機密性、完全性、可用性とは何ですか。それぞれ簡潔に書きなさい。また、生徒に情報の機密性、完全性、可用性のトラブルについて、身近な例をあげて、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。それぞれ具体的に書きなさい。

3 次の図は、論理回路を示したものです。この論理回路の動作を示す真理値表はどのようになりますか。この真理値表が完成するよう、数値を書きなさい。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

入力①	入力②	入力③	出力
0			
0			
0			
0			
1			
1			
1			
1			

## 2 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

(4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。)

- 4 次の図1は、「\*」を横に3個並べて表示する処理を繰り返すことで描かれた模様です。この図1の模様を描くためのアルゴリズムをフローチャートに示すと、次の図2のようになります。図2中の①～④には、どのような内容が入りますか。下の(ア)～(シ)の中からそれぞれ選び、その記号を書きなさい。ただし、同じ記号は一度しか使用しないこと。

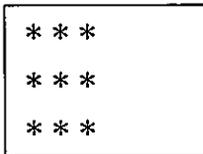


図1

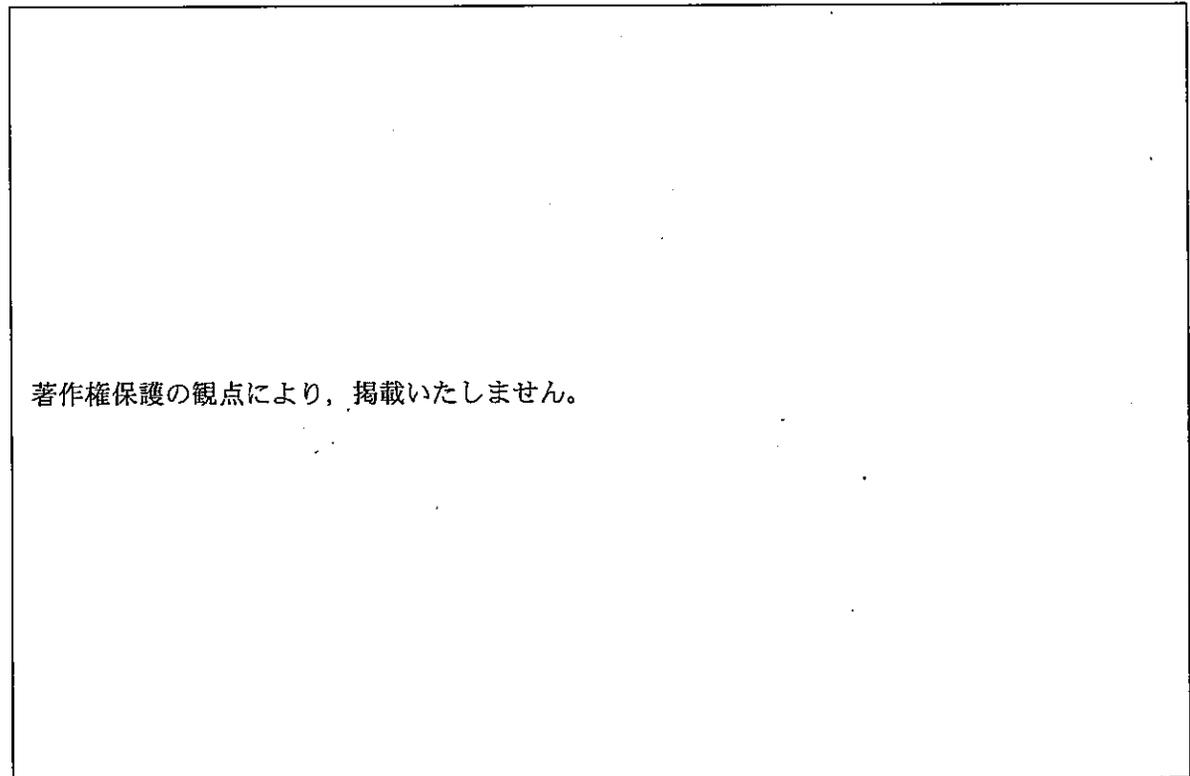


図2

- (ア) 1からNまで    (イ) 1からkまで    (ウ) Nから1まで    (エ) kから1まで    (オ)  $k \leftarrow 0$   
(カ)  $k \leftarrow 3$     (キ)  $k \leftarrow k + 1$     (ク)  $k \leftarrow k - 1$     (ケ)  $N \leftarrow 0$     (コ)  $N \leftarrow 3$   
(サ) 「\*」を表示    (シ) 「\*\*」を表示

2

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		
	2		
	3		
2	1	(ア)	
		(イ)	
		(ウ)	
	2		

2

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	金切りばさみ	
		司のこ	
2	4		
3			

2

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	
4	1	(1)	①
		(1)	②
			③
			(2)
		(3)	①
			②
	2		
	3		
5	1	A	
		B	
		C	
	2		

2

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		
6	1	(1)	伝送時間	秒
			求め方	
		(2)	IPv4	ビット
			IPv6	ビット
		(3)		
		2	機密性	説語句明の
	あ身げ近たな説例明を			
完全性	説語句明の			
	あ身げ近たな説例明を			
可用性	説語句明の			
	あ身げ近たな説例明を			

2

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	3	真 理 値 表			
		入力①	入力②	入力③	出力
		0			
		0			
		0			
		0			
		1			
		1			
		1			
		1			
4	①				
	②				
	③				
	④				