

(5枚のうち1)

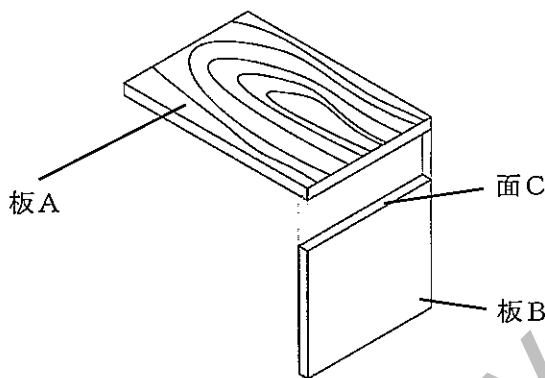
受験番号		氏名	
------	--	----	--

(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

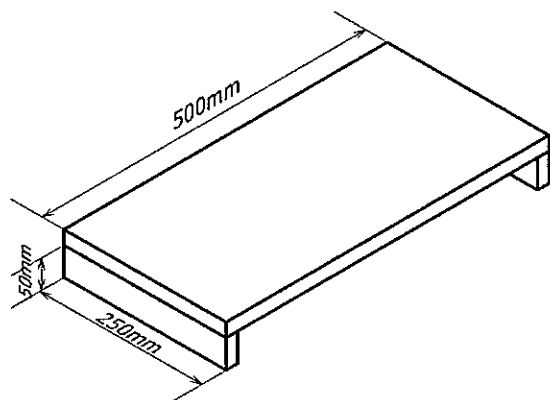
1 材料と加工の技術について、次の1～4に答えなさい。

1 生徒に、四つ目ぎりを使って、くぎの下穴をあけさせることとします。くぎの下穴をあける理由は何ですか。簡潔に2つ書きなさい。

2 次の図のように、板Aと板Bをくぎで接合することとします。面Cが「こぐち」の場合は、面Cが「こぼ」の場合よりも長いくぎを使用する必要があります。その理由は何ですか。簡潔に書きなさい。



3 次の図は、ある生徒がかいた、ノートパソコン台の構想図です。生徒はノートパソコン台を製作するに当たり、厚さ18mm、幅250mm、長さ600mmの板1枚の購入を予定しています。このノートパソコン台を製作する場合、生徒が購入を予定している板は適切ではありません。適切な板を購入させるためには、この生徒にどのようなことを指導しますか。簡潔に書きなさい。ただし、製作後のノートパソコン台は、大きさ及び強度を十分に満たすものとし、なお、板の厚さは全て18mmとし、板はすべての面が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、



4 プラスチックについて、次の(1)・(2)に答えなさい。

(1) 次の(ア)・(イ)は、プラスチックの性質を表す言葉です。その性質は、どのようなものですか。成形後に熱を加えたときの違いを踏まえて、それぞれ簡潔に書きなさい。

(ア) 熱可塑性 (イ) 熱硬化性

(2) 生徒に、新しい材料の一つとして、生分解性プラスチックの性質について、説明することとします。どのような説明をしますか。環境への影響を踏まえ、簡潔に書きなさい。

# 4 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1・図2は、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それぞれかきなさい。なお、大きさは正投影図の目盛りの数に合わせなさい。

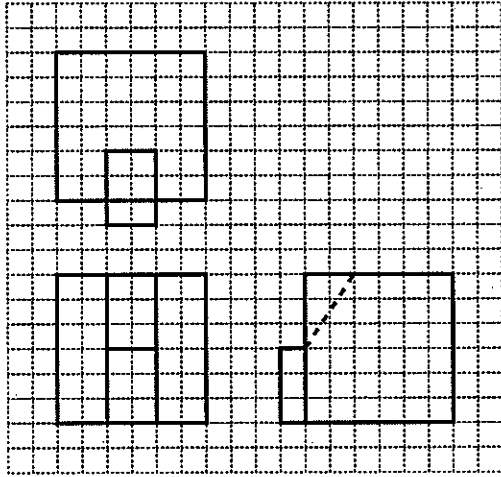


図1

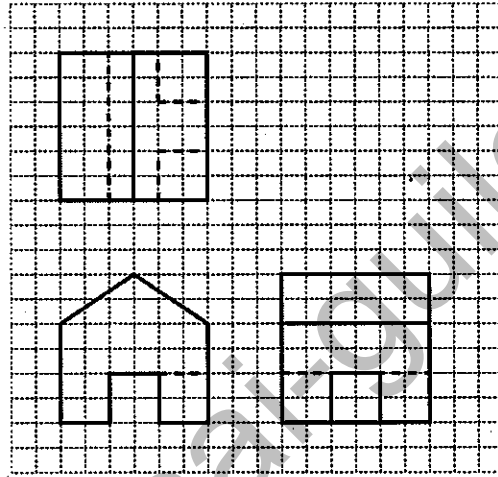


図2

- 3 生物育成の技術について、次の1・2に答えなさい。

1 乳牛の飼育について、次の(1)～(4)に答えなさい。

- (1) 次の図は、乳牛の搾乳計画について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語を、下の(ア)～(エ)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、同じ語が入ります。また、③の期間はどのような目的で設けられますか。簡潔に書きなさい。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

(ア) 乾乳 (イ) 妊娠 (ウ) 受精 (エ) 搾乳

- (2) 乳牛の病気の一つに乳房炎があります。この病気を予防するには、どのような管理作業を行う必要がありますか。簡潔に書きなさい。

- (3) 乳牛の飼料には、トウモロコシなどを主体とした(①)と、チモシーやアルファルファの乾草やコーンサイレージなどを主体とした(②)があります。文中の①・②にあてはまる適切な飼料の名称を、それぞれ書きなさい。

- (4) 家畜のふん尿は、堆肥化することで土壌を改良する肥料として重要な資源となります。堆肥化を順調に進行させるためには、どのような条件が必要ですか。簡潔に2つ書きなさい。

2 水産生物を育てる技術について、次の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) 次の(ア)～(ウ)は、水産生物を育てる技術に関する言葉です。それぞれ簡潔に説明しなさい。

(ア) 完全養殖 (イ) 放流 (ウ) 移植

- (2) 広島県では、牡蠣の養殖が盛んに行われています。その理由について、養殖漁場の環境を踏まえて、簡潔に書きなさい。

# 4 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

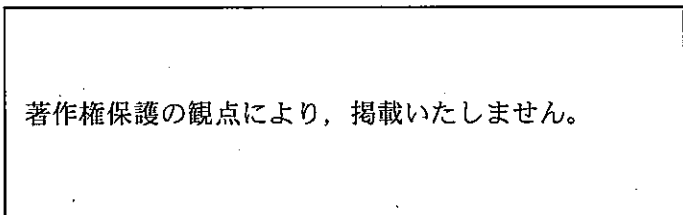
(5枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

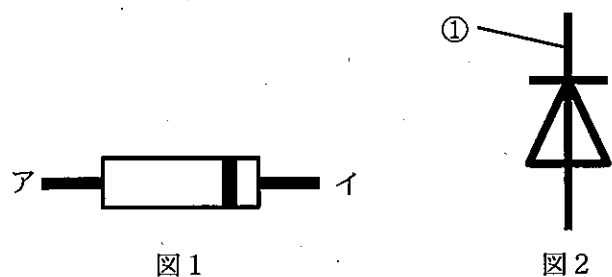
(答えは、すべて解答用紙に記入すること。)

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 次の図は、テーブルタップにある電気用品安全法の表示を模式的に示したものです。図中のア・イの表示は、何を表していますか。その名称を、それぞれ書きなさい。



2 次の図1は、ダイオードを模式的に示したものです。図2は、その図記号です。下の(1)・(2)に答えなさい。



(1) 図1のア・イの端子の名称は何ですか。それぞれ書きなさい。

(2) 図2の①の端子は、図1のア・イの端子のどちらですか。その記号を書きなさい。

3 第2学年における題材「エネルギー変換の技術によって、安心・安全な生活を実現しよう」において、次の表の題材の目標として、全20時間で授業を行うこととします。平成29年3月告示の中学校学習指導要領 技術・家庭 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 (I)ア「電気、運動、熱の特性等の原理・法則と、エネルギー変換や伝達等に関わる基礎的な技術の仕組み及び保守点検の必要性について理解すること。」、イ「技術に込められた問題解決の工夫について考えること。」を踏まえ、どのような学習活動を行いますか。第一次の、第1時間目から第5時間目までの学習活動を、簡潔に書きなさい。

題材の目標	エネルギー変換の技術の見方・考え方を働かせ、災害時に役立つ製品を開発する実践的・体験的な活動を通して、生活や社会で利用されているエネルギー変換の技術についての基礎的な理解を図り、それらに係る技能を身に付け、エネルギー変換の技術と生活や社会、環境との関わりについて理解を深めるとともに、生活や社会の中からエネルギー変換の技術と安心・安全に関わる問題を見いだして課題を設定し解決する力、安全な社会の構築に向けて適切かつ誠実にエネルギー変換の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を身に付ける。		
題材の計画	次程	学習活動	時数
	第一次		5
	第二次	災害時にエネルギー変換の技術を用いて解決する問題を見つけ課題を設定し、解決策を構想し、回路図や製作図として表す。 構想した解決策に基づき、作業計画を立案し、安全・適切に製作・実装を行い、製作品の動作を点検したり、必要に応じて改善・修正したりする。 完成した製作品について、発表し相互評価する。	13
第三次	これまでに学習した内容を振り返り、より安心・安全な社会を構築するエネルギー変換の技術の在り方について話し合い、自分の考えを発表する。	2	
生徒の状況	第1学年において、内容 A 「材料と加工の技術」として、「材料と加工の技術によって、安全な生活の実現を目指そう～オーダーメイド耐震補強器具を開発しよう～」及び内容 B 「生物育成の技術」として、「環境に優しい野菜づくりにチャレンジ!」を学習しており、日頃から、主体的に学習に取り組んでいる。		

## 4 中学校 技術・家庭科（技術） 問題用紙

（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。）

5 情報の技術について、次の1～6に答えなさい。

- 1 次のURLの下線 ①～⑦のうち、情報のやりとりをするための通信方式にあたる部分はどれですか。番号で書きなさい。また、その通信方式は、どのような仕組みですか。簡潔に書きなさい。

URL https://www.soumu.go.jp/hakusho-kids/index.html

①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥      ⑦

- 2 現実世界に追加情報を付加することで、情報をリアルタイムで提供することができる技術を何といますか。その名称をアルファベットを用いて略語の形で書きなさい。
- 3 実在の銀行やクレジットカード会社、ショッピングサイトなどを装った電子メールを送付し、これらのWebサイトとそっくりの偽サイトに誘導して、住所、氏名、銀行口座番号、クレジットカード番号などの重要な情報を入力させて詐取する行為を何といますか。書きなさい。
- 4 ネットワークに侵入するために必要となるパスワードなどの重要な情報を、情報通信技術を使用せずに、人間の心理的な隙や行動のミスにつけ込んで盗み出す方法を何といますか。書きなさい。
- 5 企業や組織などで、スマートフォンやタブレット端末などの携帯端末を安全に管理する仕組みのことを何といますか。その名称をアルファベットを用いて略語の形で書きなさい。
- 6 7つの整数データ「13, 26, 38, 44, 60, 65, 79」が格納されている配列 a から、二分探索で「38」を探し出すこととします。この探索によるアルゴリズムをフローチャートに示すと、次の図のようになります。図中の ①～⑤ には、どのような内容が入りますか。下の (ア) ～ (コ) の中からそれぞれ選び、その記号を書きなさい。

著作権保護の観点により、掲載いたしません。

- |                                |                                |                                      |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (ア) $i \leftarrow m - 1$       | (イ) $i \leftarrow m + 1$       | (ウ) $j \leftarrow m - 1$             | (エ) $j \leftarrow m + 1$             |
| (オ) $i < j$ の間                 | (カ) $i \leq j$ の間              | (キ) $i \leftarrow 1, j \leftarrow 7$ | (ク) $i \leftarrow 7, j \leftarrow 1$ |
| (ケ) $m \leftarrow (j - i) / 2$ | (コ) $m \leftarrow (i + j) / 2$ |                                      |                                      |

(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。)

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・2に答えなさい。

1 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 (3) には、「これからの社会の発展と生物育成の技術の在り方を考え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。」と示されています。どのような内容が示されていますか。簡潔に2つ書きなさい。

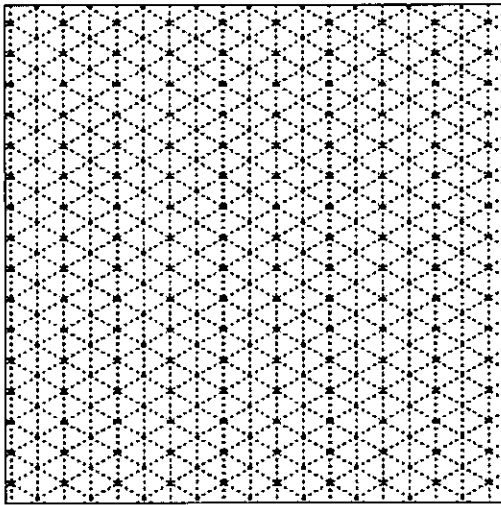
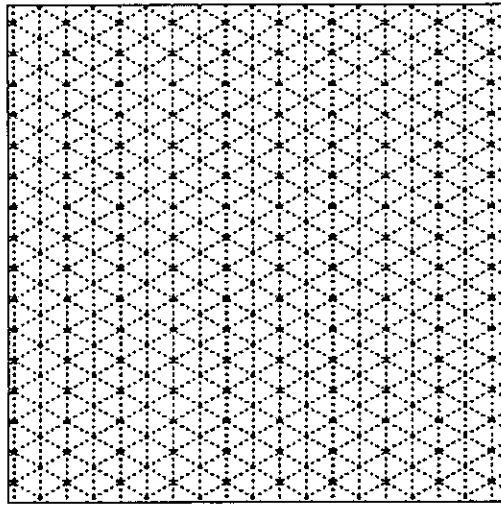
2 指導計画の作成と内容の取扱い 3 には、「実習の指導に当たっては、施設・設備の安全管理に配慮し、学習環境を整備するとともに、火気、用具、材料などの取扱いに注意して事故防止の指導を徹底し、安全と衛生に十分留意するものとする。」と示されています。機器類の操作場面では、安全の確保のために、生徒にどのようなことを指導することが考えられますか。簡潔に書きなさい。

4

中学校 技術・家庭科（技術） 解答用紙

(4枚のうち1)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄		
1	1			
	2			
	3			
	4	(1)	(ア)	
			(イ)	
	(2)			
2	図1			
	図2			

4

中学校 技術・家庭科（技術） 解答用紙

(4枚のうち2)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄		
3	1	(1)	①	
			②	
			③	
			目的	
		(2)		
		(3)	①	
			②	
		(4)		
	2	(1)	(ア)	
			(イ)	
			(ウ)	
(2)				
4	1	ア		
		イ		

4

中学校 技術・家庭科（技術） 解答用紙

(4枚のうち3)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄	
2	(1)	ア	
		イ	
	(2)		
4	3	[Large empty area for answers]	



4

中学校 技術・家庭科（技術） 解答用紙

(4枚のうち4)

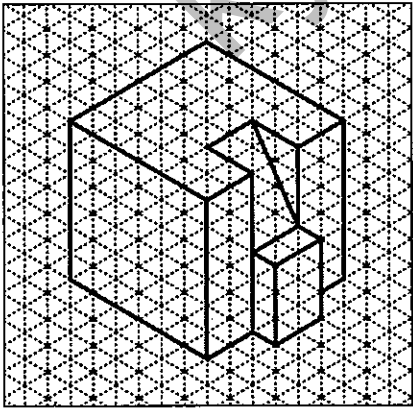
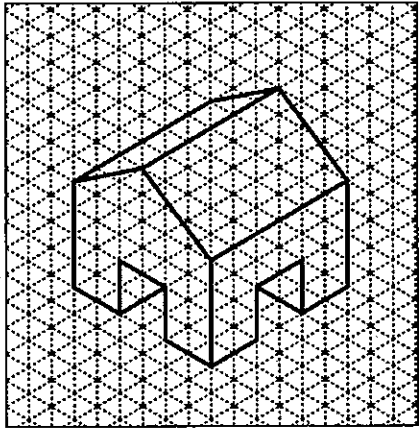
受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題番号		解答欄		
5	1	番号		
		仕組み		
	2			
	3			
	4			
	5			
	6	①		
		②		
		③		
		④		
⑤				
6	1			
6	2			

中学校技術・家庭科（技術）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	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・くぎの進む方向を決め、まっすぐに保持するため。</li> <li>・板材の端が割れるのを防ぐため。</li> <li>・くぎを打つ位置を決めるため。</li> </ul>		2つ書かれていればよい。 内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 4 × 2	
	2	面Cがこばの場合は、繊維方向に対して釘が直角に打ち込まれるが、面Cがこぐちの場合は繊維方向に対して釘が平行に打ち込まれるので、締め付ける力が直角の時よりも弱くなるため。		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	8	
	3	木材を工具で加工する際、工具が木材をけずりながら分断や整形をすることになり、切りしろや削りしろを踏まえた設計が必要となる。構想図の台を製作するにあたって、生徒が購入を予定している板の大きさは、切りしろや削りしろを考慮したものになっていないことを説明し、購入を予定している板よりも大きい板で製作するように指導する。		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	8	
	4	(1)	(ア)	成形後も熱を加えることでふたたびやわらかくなる。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 3 × 2
			(イ)	一度成形されると、熱を加えてもやわらかくならない。		
	(2)	生分解性プラスチックは、微生物などによって水と二酸化炭素に分解される性質があり、環境への影響が少ない。		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	5	
2	図1			内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 20 × 2	
	図2			内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。		

中学校技術・家庭科（技術）採点基準

3枚のうち2

【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	
3	1	①	(イ)		各 3 × 3	
		②	(エ)			
		③	(ア)			
		目的	出産に備え、搾乳をせず、体を休ませる。		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	3
	(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>牛舎内の飼育環境を清潔に保つ。</li> <li>搾乳前と後でディッピング剤をしっかりと乳頭に付け、乳頭の側面や乳頭口の徹底した清拭を行う。</li> </ul>		1つ書かれていればよい。内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	4	
	(3)	①	濃厚飼料		各 2 × 2	
		②	粗飼料			
	(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>堆肥化に重要な働きをする微生物が存在していること。</li> <li>微生物が分解しやすい有機物が十分にあること。</li> <li>空気（酸素）が十分にあること。</li> <li>好気性発酵に適した水分状態にあること。</li> </ul>		2つ書かれていればよい。内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 2 × 2	
	2	(ア)	人工ふ化から育てた成魚が産卵し、その卵から人工ふ化を行って育てること。		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 4 × 3
		(イ)	水産生物を河川や海洋などに放つこと。			
(ウ)		水産生物をある場所から他の場所に移し、生育・繁殖を図ること。				
(2)	波が穏やかで、潮の流れも適度にあり、牡蠣の生育に適している。また、中国山地からの河川によって流れる豊富な栄養分が牡蠣の餌となるプランクトンを育てるため。		内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	4		
4	1	ア	特定電気用品		各 4 × 2	
		イ	登録検査機関			
	(1)	ア	アノード		各 4 × 2	
		イ	カソード			
	(2)	イ			4	
	3	身の回りの家電製品やシステム、電車、自動車、飛行機などの交通機関、組立てロボットなどの産業機械に用いられているエネルギー変換の技術の仕組み、開発の経緯や意図を調べる活動などを通して、電気、運動、熱などについての科学的な原理・法則と、エネルギーの変換や伝達などに関わる基礎的な技術の仕組み、及び保守点検の必要性について理解させるとともに、エネルギー変換の技術の見方・考え方に気付かせる活動。		問いを正しくとらえていれば、内容は異なってもよい。	10	

中学校技術・家庭科（技術）採点基準

3枚のうち3

【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
5	1	記号 ①		2
		仕組み	通信内容を暗号化して安全に通信できる仕組み。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。
	2	AR		4
	3	フィッシング	フィッシング詐欺 もよい。	4
	4	ソーシャルエンジニアリング		4
	5	MDM		4
6	①	(キ)		各 4 × 5
		(カ)		
		(コ)		
		(イ)		
		(ウ)		
6	1	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。	順序は問わない。 内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	各 5 × 2
		技術を評価し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づく改良と応用について考えること。		
6	2	正しい機器の操作や作業環境の整備等について指導するとともに、適切な服装や防護眼鏡・防塵じんマスクの着用、作業後の手洗いの実施等について指導する。	内容を正しくとらえていれば、表現は異なってもよい。	5