

# 令6 中学校技術・家庭（技術分野）（7枚のうち1）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

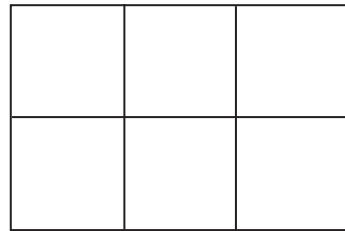
I 材料と加工の技術について、次の問いに答えなさい。

1 右の第三角法による正投影図で表された立体を、

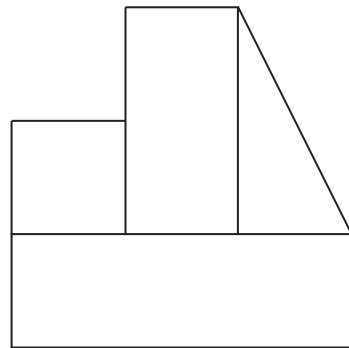
- ① 等角図      ② キャビネット図

で、それぞれ解答用紙にかきなさい。

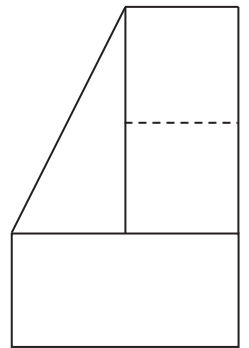
なお、寸法は、第三角法による正投影図と同じ長さとし、寸法は記入しなくてよい。



[ 平面図 ]



[ 正面図 ]



[ 側面図 ]

2 マルチラックの製作について、次の問いに答えなさい。

(1) 次の表は、製作工程表の一部である。表中の ( ① ) ~ ( ④ ) に入る語句として適切なものを、あとのア〜クからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。ただし、同じ記号には同じ語句が入る。

表

工程	主な作業	時間	使用する工具・機器	作業のポイント	工夫したい点
けがき	(1) けがきの基準面を決める。 (2) 基準面を基準にして、材料に切断線や ( ① ) をけがく。 (3) 寸法どおりに正しくけがかれているか、検査する。	1	さしがね、鉛筆 直定規 等	・基準面に印をつけておく。 ・側板や棚板のけがきでは、( ② ) の向きをそろえる。 ・側板のけがきでは、組み立て後、反りによる変形を防ぐために ( ③ ) を外側にする。	A
切断	(1) 切断線や ( ① ) に従って、切断する。 (2) 材料が正しく取れたか、検査する。	2	両刃のこぎり クランプ 当て木 等	・この身が一直線に見え、( ④ ) を直線的に動かせる位置に立つ。 ・材料をしっかり固定する。	木材の両端はまっすぐなので、その部分は切断せず利用する。
部品加工	(1) 部品加工の基準面を確認する。 (基準面ができていない場合は基準面をつくり、( ① ) をけがく) (2) 部品を仕上がり寸法に加工する。 (3) 部品の検査をする。	2	さしがね、直角定規 かんな、げんのう 削り台、クランプ 当て木 やすり 等	・常に検査をしながら作業を進める。	
仕上げ	(1) 表面を紙やすりで磨く。 (2) 紙やすりで面取りをする。 (3) 塗装をする。	1	紙やすり、塗料 はけ 等	・紙やすりで磨く前にけがき線を消しゴムできれいに消しておく。	

ア	かくれ線	イ	足	ウ	かんな	エ	木表	オ	木裏	カ	腕
キ	繊維方向	ク	仕上がり寸法線								

(2) 表中の「工夫したい点」のAでは、どのような工夫ができるか、「材料を無駄にしないために、」という語句を用いて、簡潔に書きなさい。

(3) 表に表示されていない工程の「組み立て」について、次の問いに答えなさい。

① 下穴をあける理由として、「くぎを打つ位置を決めるため」や「くぎをまっすぐに打つため」以外の理由を、簡潔に書きなさい。

② 右の図1のようにくぎを打つ際、こぐちに打つときと、こばに打つときのくぎの長さとして適切なものを、次のア〜ウから1つ選んで、その符号を書きなさい。

- ア 接合する板が、こぐちであれば打ち付ける板の厚さの3倍程度、こばであれば、2.5倍程度の長さ  
イ 接合する板が、こばであれば打ち付ける板の厚さの3倍程度、こぐちであれば、2.5倍程度の長さ  
ウ 接合する板が、こぐちでもこばでも打ち付ける板の厚さの1.5倍程度の長さ

図1



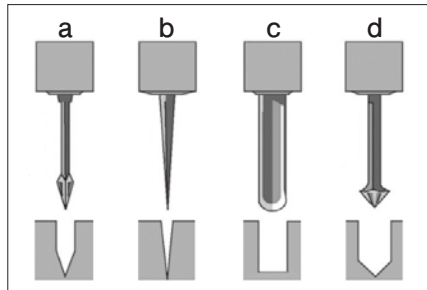
【接合する板】

# 令6 中学校技術・家庭（技術分野）（7枚のうち2）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

③ 次の図2のa～dのきりについて、それぞれの名称を書きなさい。また、その用途として適切なものを、次のア～エからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

図2



- ア くぎの下穴をあける。
- イ 隠しくぎの穴をあける。
- ウ 木ねじの下穴をあける。
- エ 皿ねじの頭を隠すための穴をあける。

3 次の文章は、金属の特性について述べたものである。文中の( ① )～( ⑦ )に入る適切な語句を書きなさい。ただし、同じ記号には同じ語句が入る。

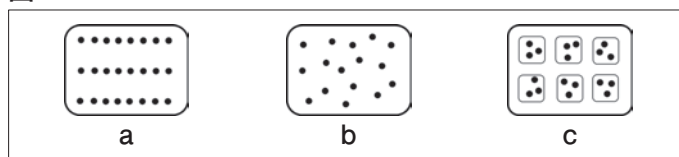
金属を溶融した状態で、別の種類の金属などと混ぜ合わせて( ① )にすると組織が変わり、性質も変わります。私たちが普段「鉄」と呼んでいる金属の多くは、( ② )と呼ばれる鉄と炭素の( ① )です。( ② )は熱処理を行うことで性質が変化し、適切な温度に加熱し、炉の中でゆっくり冷やす( ③ )という熱処理によってやわらかくなります。また、高温に加熱して、水や油の中で急に常温まで冷やす「焼き入れ」という熱処理によってかたく、もろくなります。「焼き入れ」を行った( ② )を「焼き入れ」の温度より低い温度に再加熱し、油や空气中で冷やす( ④ )という熱処理によって粘り強くなります。鉄はさびやすいですが、ニッケルや( ⑤ )を混ぜ合わせてステンレスにするとさびにくくなります。真ちゅうは( ⑥ )と( ⑦ )を混ぜ合わせたもので、金管楽器などは真ちゅう製のものが多くあります。

II 生物育成の技術について、次の問いに答えなさい。

1 作物の成長管理について、次の問いに答えなさい。

(1) 次の図1のa～cに示す種まきの方法を何というか、それぞれ書きなさい。

図1



(2) 次のA、Bは、肥料の与え方について述べた文である。それぞれの名称を書きなさい。

- A 定植などの前に初期の成長を促すために与える。
- B 生育状態に応じて肥料が不足しないように与える。

(3) 次の図2、3は、日本の露地栽培における栽培ごよみである。図2、3に該当する作物として適切なものを、次のア～オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

図2

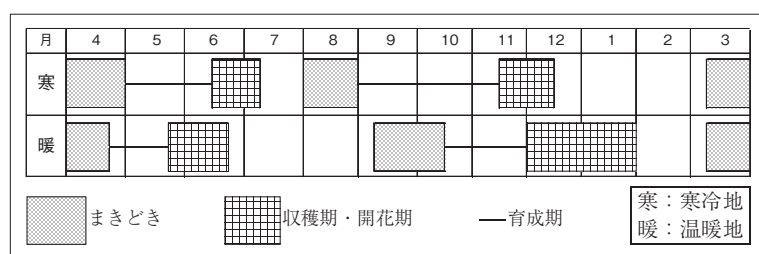
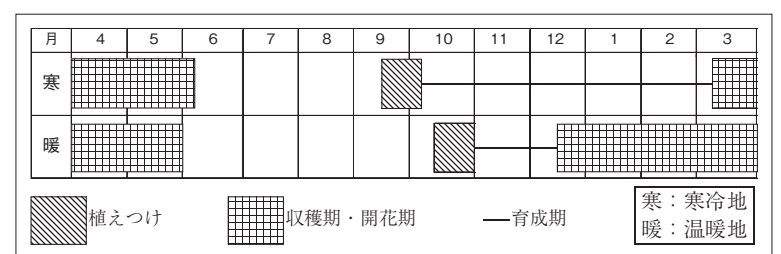


図3



- ア イチゴ      イ サツマイモ      ウ ダイコン      エ ナス      オ ピーマン

2 次の文章は、家畜について述べたものである。文中の( ① )～( ⑥ )に入る語句として適切なものを、あとのア～スからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。ただし、同じ記号には同じ語句が入る。

・乳牛などの乳をとる家畜を飼育する農業を( ① )といいます。乳牛は、生まれて12か月ほどで( ② )でき、産後に搾乳が可能になります。

・主として卵を生産するニワトリを( ③ )といい、食肉を得るニワトリを肉用鶏といいます。( ③ )は、ヒナから( ④ )ほどで卵を産み始めます。

・肉用のブタは、安全で味のよい食肉が得られるように、ブタの特性の( ⑤ )を行い、生まれてから6か月、体重( ⑥ )で出荷されます。

- ア 5か月程度    イ 10か月程度    ウ 100～120kg    エ 200～250kg    オ 有機農業    カ 酪農
- キ 兼業農家    ク 養鶏    ケ 地鶏    コ 採卵鶏    サ 妊娠    シ 融合    ス 改良

# 令6 中学校技術・家庭（技術分野）（7枚のうち3）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

3 次の表に示すイネの容器栽培計画を見て、あとの問いに答えなさい。

表

ねらい	コメを育て、食料の安定供給について考えたい。		
課題の設定	ペットボトルを使った簡易な育成環境で、より多くの収穫を得られるように栽培する。		
育成する作物	イネ（栽培の目的：食用） 原産地：中国、科名：イネ科、連作障害：水田の場合はなし 病気：（①）、紋枯病、害虫：シンガレセンチュウ、ウンカ類、カメムシなど 発芽適温：（②）、生育適温：20～28℃		
栽培の準備	栽培場所：（③） 栽培方法：ペットボトル、バケツ 栽培用土：黒土6：赤玉土3：鹿沼土1の割合で混ぜて肥料を入れる		
時期	作業名	作業の内容	調節する環境
	収穫	稲穂が色づき垂れ下がったら収穫する。 収穫後は、2週間ほど（④）させる。	

(1) 表中の（①）～（④）に入る適切な語句を、次のア～サから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 保管	イ 10～20℃	ウ 25～35℃	エ 40℃以上	オ 日当たりのよい場所
カ 高温多湿な場所	キ 湿潤	ク 乾燥	ケ 白点病	コ 狂牛病
				サ いもち病

(2) 表中の下線部について、「連作障害」を簡潔に説明しなさい。

(3) 兵庫県で栽培されている食用米の品種の中で、最も栽培面積が広いものを書きなさい。

4 生物育成の技術について、次の問いに答えなさい。

(1) 農業において、食品安全や環境保全、労働安全などの持続可能性を確保するための取組を何というか、その名称を、アルファベット3文字で書きなさい。

(2) 植物の新品種の創作に対する保護を定めた法律を何というか、その名称を書きなさい。

(3) IoTやAI、農業用ロボットを活用した農業のことを何というか、その名称を書きなさい。

III 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 次の文章は、エネルギーの利用について述べたものである。文中の（①）～（⑧）に入る語句として適切なものを、あとのア～タからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。ただし、同じ記号には同じ語句が入る。

私たちは、生活のあらゆる場面でエネルギーを利用しています。自然界に存在する石炭、石油、天然ガス、ウランや太陽光、風力、水力、（①）等は（②）エネルギーと呼ばれています。（②）エネルギーのままでは保管や輸送、利用に不便なため、（③）、都市ガス、（④）等の（⑤）エネルギーに変換して利用します。例えば、石油（原油）は石油精製工場や（⑥）等で（⑤）エネルギーに変換されます。

エネルギー資源から得られるエネルギーは、さまざまな形で利用することができます。例えば、石炭、石油などの燃料は燃やすことで（⑦）を得ることができます。白熱電球は、高温の物体が光を出すことを利用して明かりを得ることができます。エンジンは、熱による気体の（⑧）を利用して動力を得ます。

ア 有害	イ 気化熱	ウ 地熱	エ 内燃機関	オ ガソリン	カ 液化	キ 発電所	ク 気体化
ケ 核融合反応	コ 電気	サ 一次	シ 二次	ス 自然由来	セ 光熱費	ソ 膨張	タ 熱

2 次の表は発電方法についてまとめた一部である。あとの問いに答えなさい。

表

	火力発電	原子力発電	水力発電	風力発電	太陽光発電
エネルギー源	化石燃料	ウラン燃料	水位差	風	太陽光
発電効率	（①）程度 最新型では60%程度	35%程度	（②）程度	30%～40%程度	（③）程度
設備利用率	最大80%程度	最大85%程度	45%程度	20%程度	12%程度
発電量の調整	30分から1時間程度かかる	しない(100%で利用する)	数分で調整できる	できない(変動する)	できない(変動する)
課題	CO <sub>2</sub> の排出、資源に限りがある	A	新設が難しい	騒音、鳥の衝突がある	廃棄が難しい(有害物質を含むため)

(1) 表中の（①）～（③）に入る数値として適切なものを、次のア～ウからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 15～20%	イ 40～50%	ウ 80～90%
----------	----------	----------

(2) 表中のAに入る原子力発電の課題を、「放射性燃料」という語句を用いて簡潔に説明しなさい。

# 令6 中学校技術・家庭（技術分野）（7枚のうち4）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

3 エネルギー変換効率について、次の問いに答えなさい。

- (1) エネルギー変換効率（%）を求める計算式を書きなさい。ただし、「利用されるエネルギー（出力）」を記号A、「もととなるエネルギー（入力）」を記号Bで表すこととする。
- (2) エネルギー変換において、出力に変換されなかったエネルギーの名称を書きなさい。

4 次の(1)～(3)の特徴を持つモータの名称を、あとのア～エからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

- (1) 小型で安価。逆回転の制御がしやすい。（製品例：電動模型、自動車のドアミラー）
- (2) 寿命、メンテナンス性、静音性に優れる。電子回路によって電流の方向を切り替えて回転する。（製品例：ヘアドライヤー、扇風機）
- (3) 精密な角度制御ができる。入力した信号によって一定の角度だけ回転する。（製品例：プリンタ、デジタルカメラ）

ア ステッピングモータ      イ ブラシつき直流モータ      ウ 交流誘導モータ      エ ブラシレス直流モータ

5 電気機器や屋内配線における、感電やろう電、火災などの事故や故障が起こらないようにするための様々なしくみについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 次のA、Bの仕組みについて、それぞれ簡潔に説明しなさい。ただし、指定した「使用する語句」を全て用いること。

	仕組み	使用する語句
A	ろう電しゃ断器（ろう電ブレーカ）	検出      回路      自動的
B	配線用しゃ断器（配線用ブレーカ）	設定された値      自動的      電流      回路

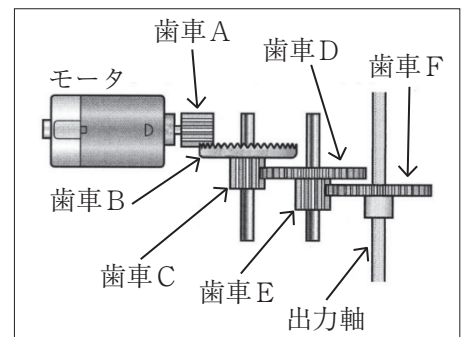
- (2) コンセントとプラグの間にたまったホコリと湿気が原因で出火することがある。この現象のことを何というか、その名称を書きなさい。

6 右の図を見て、次の問いに答えなさい。

ただし、各歯車の歯数は、A = 8、B = 32、C = 8、D = 40、E = 8、F = 40 とする。

- (1) この装置の速度伝達比を求めなさい。
- (2) この装置において、モータが15,000回転するとき、出力軸は何回転するか求めなさい。

図



IV 情報の技術について、次の問いに答えなさい。

1 情報通信ネットワークについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 次の文中の（①）～（③）に入る適切な語句を書きなさい。

コンピュータやスマートフォン、テレビなどの情報機器の間で情報のやりとりができるように、ケーブルや無線通信などでつないだものを情報通信ネットワークといいます。家庭や学校など、限られた範囲にあるコンピュータなどの機器からなる小規模なネットワークを（①）といいます。また世界中のネットワークを互いに接続し合ってきた巨大なネットワークを（②）といいます。また、ネットワークを通じて、他のコンピュータにサービスを提供する役割をもつコンピュータのことを（③）といいます。

- (2) 次の図1のようにURLは、A～Cの部分に分けられる。それぞれの名称を書きなさい。

図1

<https://www.hyogotech.go.jp/gizyutu-test/index.html>

A	B	C
---	---	---

A：情報をやりとりするための通信方式  
 B：国や組織名などを組み合わせ表現したネットワーク等を識別する名前  
 C：情報が収められているフォルダ名やファイル名を表示

- (3) 図1のBから、対応するIPアドレスを調べるための仕組みを何というか、その名称をアルファベット3文字で書きなさい。
- (4) Web ページは、文書の構造をタグというしくみを用いて表現する専用の言語で記述されている。その言語の名称をアルファベット4文字で書きなさい。

# 令6 中学校技術・家庭（技術分野）（7枚のうち5）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

2 情報セキュリティについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 次の表は、セキュリティを高めるソフトウェアなどの工夫をまとめている。表中の ( ① ) ~ ( ③ ) にあてはまる語句として適切なものを、あとのア~オからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

表

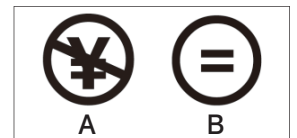
対 策	内 容
セキュリティ対策ソフトウェア	コンピュータウイルスなどのマルウェアに感染することを防ぐ。 ( ② ) を常に更新しておく必要がある。 ※主なマルウェアには、コンピュータウイルスの他にワーム、トロイの木馬がある。
( ① )	外部通信を一定条件で制限や許可を行う。
フィルタリング	テキスト中のキーワードや怪しいアドレス、プログラムの命令の特徴などを識別して問題のあるメールや Web ページを制限する。 ブラックリスト方式及び ( ③ ) 方式で運用する。

ア ファイアウォール    イ パスワード    ウ ウイルス定義ファイル    エ グレーリスト    オ ホワイトリスト

- (2) 知的財産権は、著作物に関わる権利と発明などに関わる権利の2つに分けられる。それぞれの名称を書きなさい。  
 (3) 図2のように作品を公開する作者が、作品の利用に関する条件の意思表示をするためのツールの名称を書きなさい。  
 (4) 図2のA、Bは、何を表しているか、次のア~ウからそれぞれ1つ選び、その符号を書きなさい。

ア 改変禁止    イ 非営利    ウ 継承

図2



- (5) プログラムのソースコードを、無料で公開することを何と書いて書きなさい。

3 プログラミングについて、次の問いに答えなさい。

- (1) プログラムは、3つの基本的な処理を組み合わせてできている。それぞれの処理の名称を何と書いて書きなさい。  
 (2) 次に示すプログラムの仕様になるよう、JavaScript等を用いてプログラムを制作する。図3のプログラムでは、体温を入力すると図4のような表示となる。プログラムの仕様(図5、6)のとおり表示、動作させるには図3のプログラムのどこを修正すべきか、図3の1~27の中で修正が必要な箇所を3つ選んで、その番号を書きなさい。

プログラムの仕様

- ・体温を入力し、[チェック] ボタンをクリックするとメッセージが表示される。
- ・体温が 37.0℃ 以上の場合、「体調は大丈夫ですか。」とメッセージが表示される。(図5)
- ・体温が 37.0℃ 未満の場合、「正常です。」とメッセージを表示される。(図6)

図3

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang=" ja">
3   <head>
4     <meta charset=" UTF-8">
5     <title>JavaScript の練習 </title>
6     <script>
7       function onClick() {
8         var num = document.forms.form1.textBox1.value;
9         var message = document.getElementById(" output");
10        if (num >= 36.9) {
11          target.innerHTML = " 体調は大丈夫ですか。";
12        } else {
13          target.innerHTML = " 正常です。";
14        }
15      }
16    </script>
17  </head>
18  <body>
19    <form action=" " id=" form1">
20      <div><big> 体温チェック </big></div>
21      <div> 体温を入力してください。 </div>
22      <input id=" textBox1" type=" text" value=" " />
23      <input type=" textBox2" value=" チェック " onclick=" onClick();" />
24    </form>
25    <div id=" output"></div>
26  </body>
27 </html>
    
```

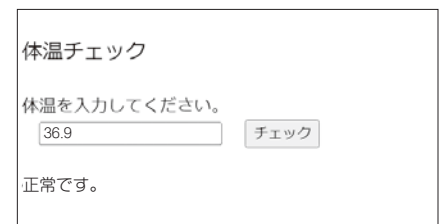
図4



図5



図6



- (3) (2)のようにプログラム中にある誤りのことを何と書いて書きなさい。また、その誤りを修正する作業の名称を何と書いて書きなさい。

# 令6 中学校技術・家庭(技術分野)解答用紙 (7枚のうち6)

総計

中  
技

I

1	①	等角図				キャビネット図				
		②				③				
2	(1)	①		②		③		④		
	(2)									
	(3)	①							②	
		③	a	(名称)	(用途)		b	(名称)	(用途)	
c	(名称)		(用途)		d	(名称)	(用途)			
3	①		②		③		④			
	⑤		⑥		⑦					

I		

II

1	(1)	a		b		c						
	(2)	A			B							
	(3)	図2			図3							
2	①		②		③		④		⑤		⑥	
3	(1)	①		②		③		④				
	(2)											
	(3)											
4	(1)				(2)				(3)			

II		

令6 中学校技術・家庭(技術分野)解答用紙 (7枚のうち7)

Ⅲ

1	①		②		③		④		⑤		
	⑥		⑦		⑧						
2	(1)	①		②		③					
	(2)										
3	(1)										
	(2)										
4	(1)		(2)		(3)						
5	(1)	A									
		B									
	(2)										
6	(1)					(2)					

Ⅲ		

Ⅳ

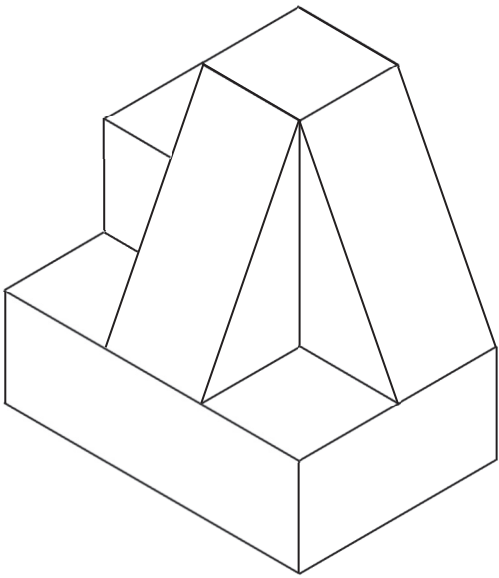
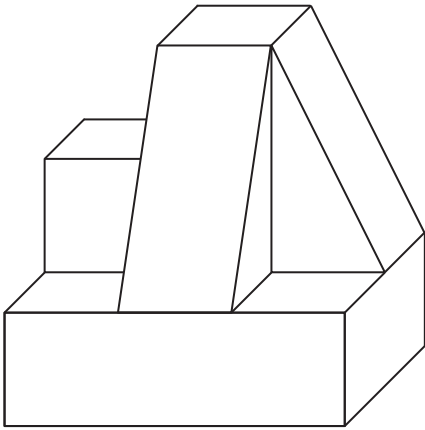
1	(1)	①		②		③	
	(2)	A		B		C	
	(3)						
	(4)						
2	(1)	①		②		③	
	(2)						
	(3)						
	(4)	A		B			
	(5)						
3	(1)						
	(2)						
	(3)	(誤り)			(修正作業)		

Ⅳ		

# 令6 中学校技術・家庭(技術分野)模範解答 (7枚のうち6)

総計  
200

I

1	①	等角図				キャビネット図				
										
2	(1)	①	ク	②	キ	③	オ	④	カ	
	(2)	材料を無駄にしないために、左端(基準面)からつめてけがく。								
	(3)	①	材料の端が割れるのを防ぐため						②	ア
3	③	a	(名称) 三つ目ぎり	(用途) ウ	b	(名称) 四つ目ぎり	(用途) ア			
		c	(名称) つぼぎり	(用途) イ	d	(名称) きく座ぎり	(用途) エ			
3	①	合金	②	鋼(炭素鋼)	③	焼きなまし	④	焼き戻し		
	⑤	クロム	⑥	銅(亜鉛)	⑦	亜鉛(銅)				

I 56

II

1	(1)	a	すじまき	b	ばらまき	c	点まき					
	(2)	A	元肥	B	追肥							
	(3)	図2	ウ	図3	ア							
2	①	カ	②	サ	③	コ	④	ア	⑤	ス	⑥	ウ
3	(1)	①	サ	②	ウ	③	オ	④	ク			
	(2)	毎年、同じ土に同じ科の作物を栽培すると、病害虫が発生しやすく生育も悪くなること。										
	(3)	コシヒカリ										
4	(1)	GAP			(2)	種苗法			(3)	スマート農業		

II 45



# 令6 中学校技術・家庭(技術分野)模範解答 (7枚のうち7)

III

1	①	ウ	②	サ	③	オ(コ)	④	コ(オ)	⑤	シ	
	⑥	キ	⑦	タ	⑧	ソ					
2	(1)	①	イ	②	ウ	③	ア				
	(2)	放射性燃料の運搬や処理、事故の対応									
3	(1)	式: $A \div B \times 100$									
	(2)	未利用エネルギー									
4	(1)	イ	(2)	エ	(3)	ア					
5	(1)	A	ろう電を検出すると自動的に回路をしゃ断する								
		B	設定された値を超える電流が流れると自動的に回路をしゃ断する								
	(2)	トラッキング現象									
6	(1)	100				(2)	150 (回転)				

III	49

IV

1	(1)	①	LAN		②	インターネット		③	サーバ			
	(2)	A	プロトコル		B	ドメイン名		C	パス名			
	(3)	DNS										
	(4)	HTML										
2	(1)	①	ア	②	ウ	③	オ					
	(2)	著作権				産業財産権						
	(3)	クリエイティブコモンズライセンス										
	(4)	A	イ	B	ア							
	(5)	オープンソース										
3	(1)	順次			分岐			反復				
	(2)	9			10			23				
	(3)	(誤り) バグ				(修正作業) デバッグ						

IV	50