

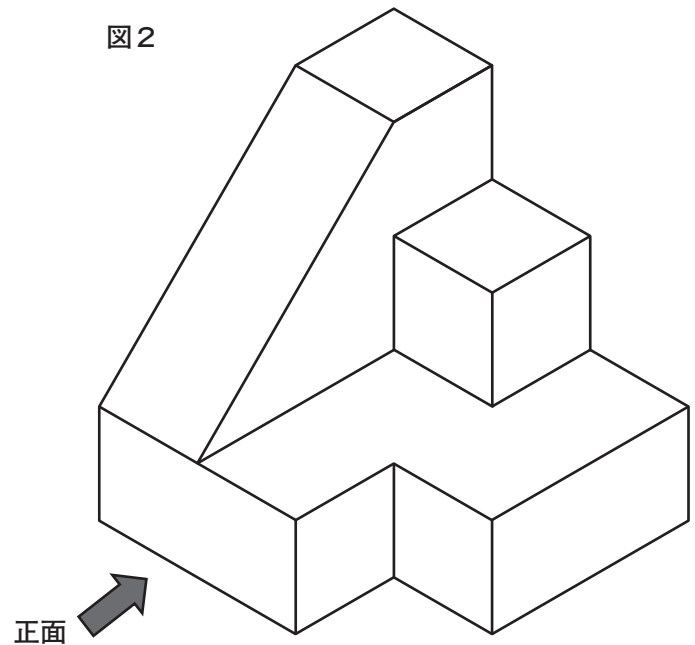
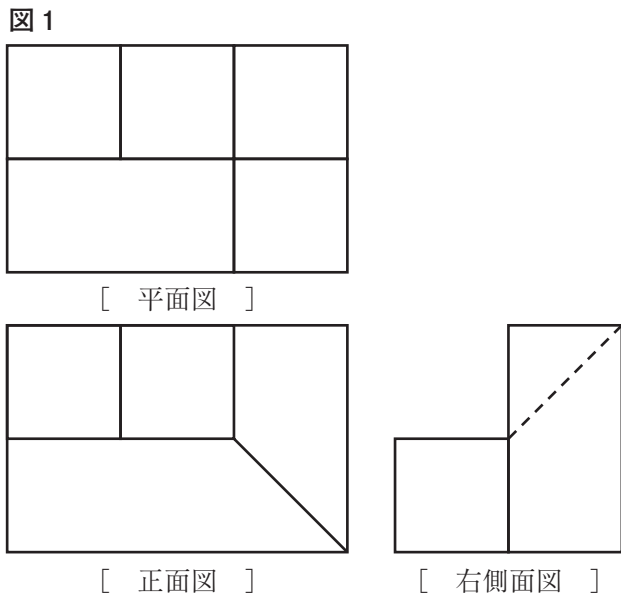
令7 中学校技術・家庭（技術分野）（9枚のうち1）

（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 製図について、次の問いに答えなさい。

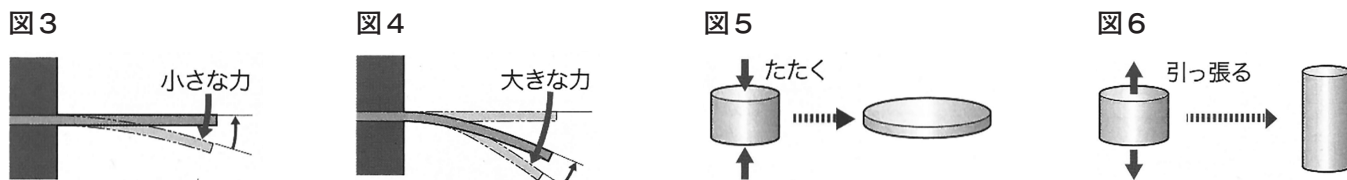
- (1) 次の図1のように、第三角法による正投影図で表された立体を、等角図で解答用紙にかきなさい。ただし、正面図を左側にかきなさい。
- (2) 次の図2のように、等角図で表された立体を、第三角法による正投影図で解答用紙にかきなさい。ただし、寸法は実物大（縮尺1：1）とし、寸法は記入しなくてよい。



2 身近にある材料について、次の問いに答えなさい。

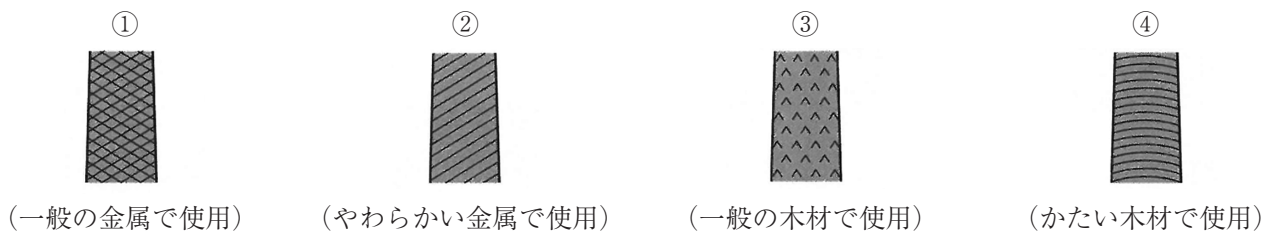
- (1) 次の①～③の文が説明している材料は、木材、金属、プラスチックのうちのどれか、それぞれ書きなさい。
 - ① かたくて丈夫であり、熱や電気を伝えやすい。吸湿や乾燥による変形はないが、さびるものがある。また、加熱・冷却して強度や硬度などの性質を変えることができる。
 - ② かたいもの、やわらかいもの、透明なもの、着色したものなど種類が多い。また、腐ったりさびたりせず、熱で溶かして成型することができ加工しやすい。
 - ③ 燃えやすく、吸湿や乾燥によって変形することがある。また、比較的小さな力で切断・切削ができるため加工しやすい。
- (2) 次の文章は、金属の一般的な性質について述べたものである。文中の（ A ）～（ D ）に入る適切な語句を、それぞれ書きなさい。

図3のように、小さな力を加えて少し曲げても力を除くと元の形に戻る性質を（ A ）といいます。図4のように、大きな力を加えると力を除いても元の形に戻らなくなる性質を（ B ）といいます。図5のように、たたくななどの強い力を加えると薄く広がる性質を（ C ）といいます。図6のように、引っ張るなどの強い力を加えると細く長く延びる性質を（ D ）といいます。



3 ものづくりに使われる工具について、次の問いに答えなさい。

- (1) やすりの面を表した次の①～④の名称として適切なものを、あとのア～カからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。



ア 波目 イ 単目 ウ 複目 エ 網目 オ 涙目 カ 鬼目

令7 中学校技術・家庭（技術分野）（9枚のうち2）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

(2) 次の図7の工具について、あとの問いに答えなさい。

図7

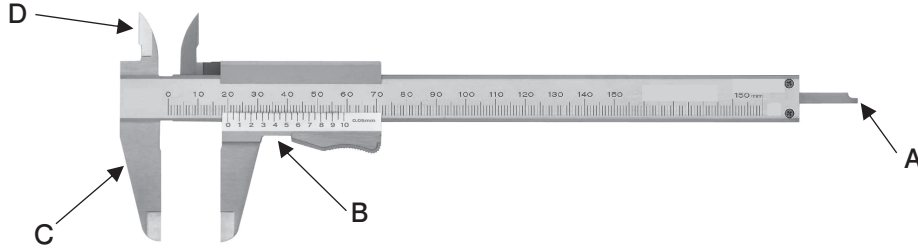
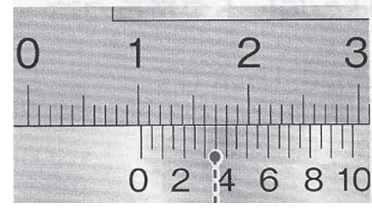


図8



目盛りと一致しているところ

- ① 図7の工具の名称を書きなさい。
- ② 図7のA～Dの名称を、次のア～キからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

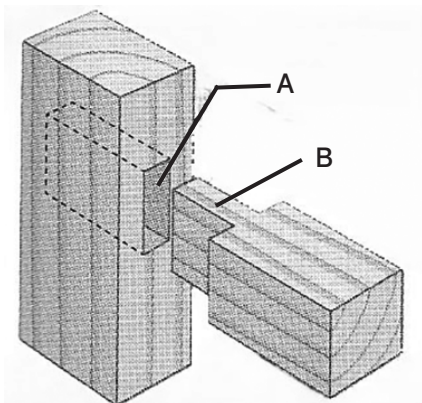
ア 外側用ジョウ	イ 中側用ジョウ	ウ 内側用ジョウ	エ アサリ
オ デプスパー	カ バーニヤ	キ トリガー	

- ③ 図7のAは何を測定するものか、簡潔に書きなさい。
- ④ 図8の目盛りが示す測定値 (mm) を書きなさい。

4 構造を丈夫にする工夫について、次の問いに答えなさい。

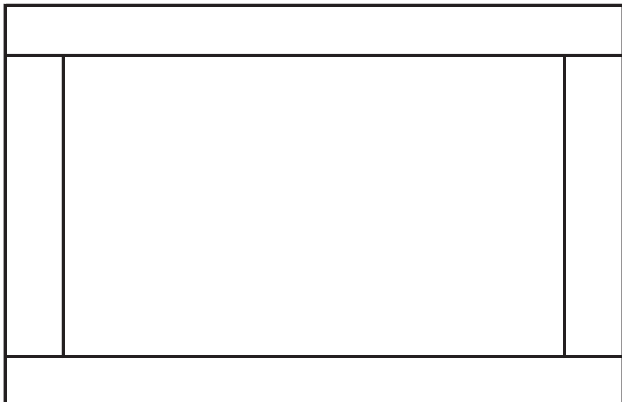
(1) 次の図9のような接合の仕方を何というか書きなさい。また、A、Bの名称を、それぞれ書きなさい。

図9



(2) 次の図10のような四角形の構造だけでは、横からの力に対して不安定である。丈夫な構造であるトラス構造にするため、幅10mmの板材を1本だけ解答欄の図に定規を使い、書き足しなさい。

図10



II 生物育成の技術について、次の問いに答えなさい。

1 生物の育成環境を調節する技術について、次の問いに答えなさい。

(1) 土の種類と特徴についてまとめた次の表中の (A) ～ (C) に入る適切な語句を、それぞれ書きなさい。

表

土の種類	特徴
(A)	広葉樹の落ち葉を堆積して発酵させたもの。
赤玉土	(B)、保水性、排水性がある。赤土を粒径でふるい分けたもの。
(C)	ひる石を焼成加工したもの。通気性、保水性がよい。

令7 中学校技術・家庭（技術分野）（9枚のうち3）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

- (2) 牛を家畜として飼育する際、畜舎での環境調節の対策として考えられることを、簡潔に書きなさい。
 (3) マダイの習性と養殖技術について述べた次の文中の（ A ）～（ E ）に入る適切な語句や数字を、それぞれ書きなさい。

【マダイの習性と養殖技術】

養殖のマダイは、マダイの収穫量の約（ A ）割を占めます。均一な大きさで、収量が安定し、一年中おいしいマダイが味わえるように、人の手で魚を育てる漁業、養殖の技術開発が日本の各地で続けられています。

養殖のマダイの特性として、天然のマダイに比べ、半分の期間で成長します。適水温は15～28℃、（ B ）℃以上の水温で食欲旺盛になります。

体表が黒くならないように、（ C ）を用いたり、餌を工夫したりします。

その他、餌に梅酢エキスを混ぜたり（（ D ）県）、（ E ）の搾りかすを混ぜたりする（愛媛県）など、品質のよいマダイの養殖も行われています。

2 生物の成長を管理する技術について、次の問いに答えなさい。

- (1) 次の①～④の文章は、ある野菜の特性や一般的な栽培方法を、それぞれ説明したものである。①～④で説明している野菜として適切なものを、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 ナス科の果菜類で、畑に苗を定植する野菜である。成熟した状態のものを食用として利用する。強い光を好み、多湿や連作を嫌う。収穫期は、温暖地で夏頃である。
- ② アブラナ科の根菜類で、畑に種子をじかまきする野菜である。春まきと秋まきが可能である。
- ③ ウリ科の果菜類で、畑に苗を定植する野菜である。最盛期には朝夕の2回収穫し、果実が大きくなりすぎないように確認する。収穫期は、温暖地で夏頃である。
- ④ ヒルガオ科の根菜類で、畑に苗を定植する野菜である。連作障害がでにくい。収穫時期は、秋頃である。

ア キュウリ イ トマト ウ ダイコン エ サツマイモ

- (2) 次の①～③に示した病害、害虫の名称を、それぞれ書きなさい。また、それらの対策として適切なものを、右のア～ウからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

①	②	③
		
葉がうどん粉をまぶしたようになる。	果実の先端が黒くなる。	葉の裏や芽について汁液を吸う。

【対策】

- ア 牛乳等をスプレーする。
- イ 茂りすぎた下葉を切り、風通しをよくする。
- ウ カルシウム剤を葉面に散布する。

- (3) 水産生物を育てる技術について、次の問いに答えなさい。

- ① ニホンウナギ、ブリなど天然産の稚魚を使って水産生物を育てる技術の名称を、漢字5字で書きなさい。
- ② 人の手によって育てた水産生物を海や川に放つことを何というか書きなさい。

3 生物の特徴を改良する技術について、次の問いに答えなさい。

- (1) 生物育成の技術について述べた次の文中の（ A ）～（ C ）に入る適切な語句を、あとのア～カからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

近年、日本の食品の輸出量はふえています。国内の（ A ）は低く、水田や畑など農地の面積は年々減ってきています。また、働き手全体が減少している中、農林水産業に携わる人の高齢化や農漁村の過疎化などにより、この産業の担い手も減少してきています。

この現状を改善するには、生物育成の技術が社会に果たす役割を見直し、生物育成の技術の上手な生かし方、新技術の開発などについて、十分に研究や検討をしていくことが必要です。


また、利益の追求だけでなく、自然環境の維持や保全、（ B ）の保護、生命倫理、知的財産権の尊重などについて多面的に判断し、（ C ）と開発者・生産者の両方の立場から、生物育成の技術の誠実な生かし方を考えることが大切です。それが未来に向けて、持続可能な社会をつくることにつながるでしょう。

ア 食料自給率 イ EC登録率 ウ 消費者 エ 省エネルギー オ 生態系 カ 廃棄物

令7 中学校技術・家庭（技術分野）（9枚のうち4）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

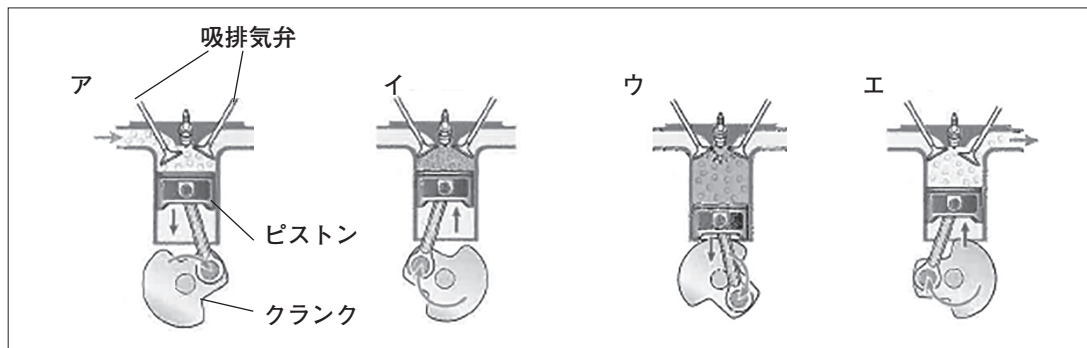
(2) 次の①、②の伝統野菜を特産とする都道府県として最も適切なものを、あとのア～エからそれぞれ1つ選び、その符号を書きなさい。

① 聖護院ダイコン	② 三浦大根		
			
ア 京都府	イ 山形県	ウ 鹿児島県	エ 神奈川県

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 次の図1に示した熱機関について、あとの問いに答えなさい。

図1



(1) 図1のように、機関の内部で燃料を燃焼させることで発生したガスを利用してエネルギーを得る熱機関の名称を書きなさい。

(2) 次の表は、図1の熱機関のエネルギー変換の流れを示したものである。表中の（A）、（B）に入る適切な語句を、それぞれ書きなさい。

表

燃料がもつエネルギー	→	（ A ）エネルギー	→	（ B ）エネルギー
------------	---	------------	---	------------

(3) 図1の熱機関に利用されている機構のうち、次の①、②の機構の名称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。

- ① クランクとピストンによる機構
- ② 吸排気弁の開閉のタイミングに利用されている機構

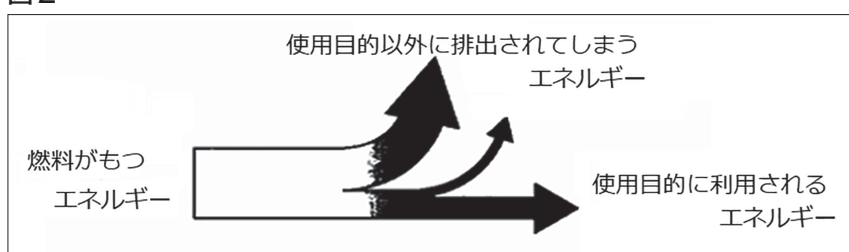
ア てこクランク機構	イ 往復スライダクランク機構	ウ リンク機構	エ 両てこ機構	オ カム機構
------------	----------------	---------	---------	--------

(4) (3)①の機構は、図1の場合、何運動を何運動に変換するものか、簡潔に書きなさい。

(5) 図1において、膨張行程として適切なものを、図1中のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

(6) 次の図2は、図1の熱機関を使用した自動車が、「燃料がもつエネルギー」から「使用目的に利用されるエネルギー」に移り変わるようすを示した模式図である。「燃料がもつエネルギー」の多くは、音などの「使用目的以外に排出されてしまうエネルギー」に変わり、損失となる。この自動車が動いたとき、自動車を動かすエネルギーは5,000Jで、エネルギー変換効率は20%であった。このとき、損失したエネルギーは何Jになるか求めなさい。

図2



令7 中学校技術・家庭（技術分野）（9枚のうち5）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

2 電気に関する技術について、次の問いに答えなさい。

(1) 再生可能エネルギーを使った発電方法として適切なものを、次のア～オからすべて選び、その符号を書きなさい。

ア 風力発電 イ 火力発電 ウ 原子力発電 エ 水力発電 オ 太陽光発電

(2) (1)のア～オのうち、エネルギー変換効率が最も高いものを1つ選んで、その符号を書きなさい。

(3) 電流について述べた文として適切なものを、次のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 乾電池や太陽電池は、電圧が周期的に変化する直流である。

イ 携帯電話やポータブルゲーム機を充電するときは、ACアダプタなどを用いて、交流を直流に変換して使用する必要がある。

ウ 交流と直流との違いは、導線の中を電子がまっすぐ移動するか、波を打つように移動するかのちがいである。

エ 日本の電力会社が提供する電源の周波数は、同じ電気機器が使えるように全国どこでも同じである。

(4) 交流電流は、遠く離れた発電所から各家庭まで電気を送るのに適している。その理由を「交流」、「損失」、「変圧」の語句を使い、簡潔に書きなさい。

(5) 次の文章は、電気機器の安全な使用について説明したものである。文中の（ A ）～（ E ）に入る適切な語句を、あとのア～シからそれぞれ1つ選んで、その符号を書きなさい。

電気機器を安全に使用するために、流してもよい電流の限度「（ A ）」が定められている。同様に、電気コードにも使用できる電流の限度があり、（ B ）といわれる。これらを超えて使用すると、火災の原因になるので、十分に気をつける必要がある。

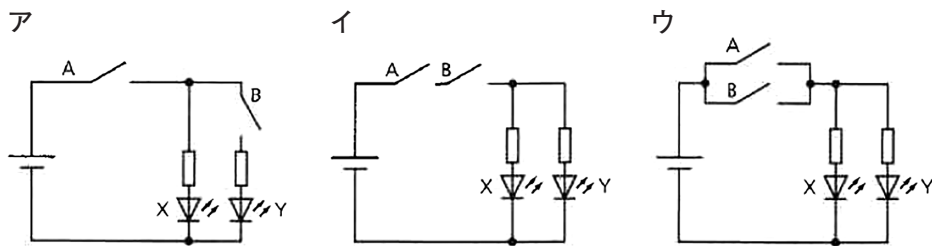
また、プラグやコンセントの表面にたまつたほこりと湿気が原因で出火する（ C ）も大変危険である。

他にも、水濡れや故障している箇所からの漏電は（ D ）の危険があり、場合によれば生命の危険もある。これらを防ぐため、屋内配線が危険な状態になると自動的に回路を遮断する（ E ）や、ろう電した電流を大地に導く接地線（アース線）を確実に設置することが必要である。

ア 許容電流	イ 実効電流	ウ 定格電流	エ 感電	オ 蒸発
カ 短絡（ショート）	キ トラッキング現象	ク ベーパーロック現象	ケ ブラウン現象	コ ヒューズ
サ ブレーカ	シ 分電盤			

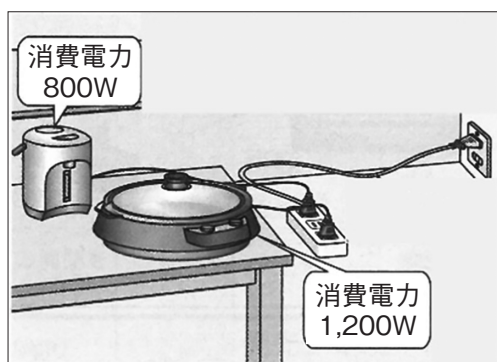
(6) 次の①～③のような使用目的、使用条件でLED照明の設計をした場合の回路として適切なものを、あとのア～ウからそれぞれ1つ選び、その符号を書きなさい。

- ① 用途によって点灯する数を変えたい。
- ② 緊急時、どこにいても点灯するようにしたい。
- ③ 乳幼児による誤作動を防止したい。



(7) 次の図3は、消費電力が800Wの電気ポットと1,200Wのホットプレートが延長コードに繋がれ、同時に使用している状況を示したものである。延長コードに流れる電流は何Aになるか求めなさい。

図3



令7 中学校技術・家庭（技術分野）（9枚のうち6）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

IV 情報の技術について、次の問いに答えなさい。

1 次の文章は、情報のデジタル化について述べたものである。文中の（ A ）、（ B ）に入る適切な数字を、それぞれ書きなさい。

コンピュータの中では、文字や静止画、音声や動画などの全ての情報を、1と0の2種類の数字の組み合わせであるデジタル情報に変換している。このことをデジタル化といい、あらゆる情報を1と0で表現する2進数にすることで、コンピュータで情報を統合的に処理することが可能になった。また、デジタル化されたデータ量の基本単位をビット（bit）といい、1B（バイト）は、（ A ）ビットである。また、1GB（ギガバイト）は（ B ）MB（メガバイト）と同じデータ量である。

2 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) 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の名称を、カタカナで書きなさい。
- (2) 情報通信ネットワークに接続されている情報機器には、情報機器を特定するための識別番号が割り振られている。その番号の名称を書きなさい。

3 情報セキュリティと情報モラルについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 情報通信ネットワークに対する不正侵入やデータの改ざん、破壊などの悪意のある攻撃などを防ぐ技術や対策（仮想空間で情報の安全を守ること）の名称を書きなさい。
- (2) 次の文中の（ A ）に入る適切な語句を書きなさい。

情報モラルは、「（ A ）において適正（適切）に活動するための基となる考え方や態度」のことである。

- (3) 街中などにある、契約者以外でも自由に接続できる状態の無線LANのアクセスポイントを利用する際、どのようなおそれがあるか、簡潔に書きなさい。

4 情報の量の表し方について、次の問いに答えなさい。

- (1) 次の文中の（ A ）～（ C ）に入る適切な語句を、それぞれ書きなさい。

1秒間に送受信できる情報の量の単位を（ A ）という。また、写真や絵などの静止画は、小さなます目に分割してデジタル化しており、1つひとつのます目はピクセル（画素）と呼ばれている。そして、ピクセルの密度を解像度といい、（ B ）という単位で表す。解像度が大きいほどきめの細かい画質となる。また、音をデジタル化するには、アナログの音をマイクで電気信号に変換し、それを一定の時間間隔に区切り、そのときの値を取り込む。こういった、アナログ信号からデジタル信号に変換することを（ C ）変換という。

- (2) 次の文中の（ A ）～（ C ）に入る適切な数字を、それぞれ書きなさい。

16進数は16で桁が上がる数値の表現方法であり、2進数の（ A ）桁を16進数の1桁で短く表記できるため、人間にとって扱いやすくなっている。例えば、2進数の100000000を16進数で表すと（ B ）となる。また、16進数でアルファベットのFは、10進数の（ C ）の数として使い表現している。

5 プログラミングによる問題の解決について、次の問いに答えなさい。

- (1) 次の文章は、中学校学習指導要領（平成29年告示）解説第2章第2節技術分野の目標及び内容「D情報の技術」から抜粋したものである。文中の（ A ）～（ E ）に入る適切な語句を、それぞれ書きなさい。

・生活や社会の中から見いだした問題を計測・制御のプログラミングによって解決する活動を通して、情報の技術の（ A ）を働かせて、問題を見いだして課題を設定し解決する力を育成するとともに、計測・制御（ B ）の仕組みを理解させ、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及び（ C ）等ができるようにすることをねらいとしている。

・従前はソフトウェアを用いて学習することの多かった「デジタル作品の設計と制作」に関する内容について、プログラミングを通して学ぶこととした。また、制作するコンテンツのプログラムに対して「ネットワークの利用」及び「（ D ）」の規定を追加している。さらに、「プログラムによる計測・制御」に関する内容についても、「計測・制御（ B ）を構想」することを求めている。

・課題の解決策を構想する際には、自分の考えを整理し、よりよい発想を生み出せるよう、アクティビティ図のような（ E ）言語や製作図等を適切に用いることについて指導する。

- (2) プログラムの不具合など、プログラム中にある誤りを何というか、書きなさい。

令7 中学校技術・家庭（技術分野）（9枚のうち7）

（解答はすべて、解答用紙に記入すること）

- (3) 次の図1は、ビジュアルプログラミング言語を使用して作成した、同時に複数の処理を行わせるプログラムである。このプログラムの流れを表した次の図2について、図中の（A）、（B）に入る図記号を、それぞれ書きなさい。

図1

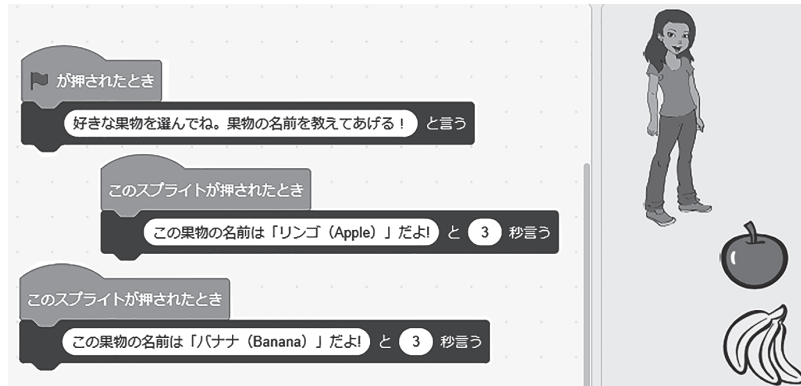
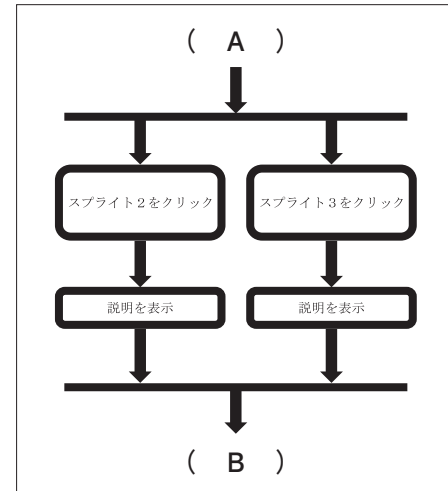


図2



- (4) 図3は、JavaScript + HTML を使い、「こんにちは！」と表示するプログラムであり、図4は、図3のプログラムを実行したものである。図中の（a）～（c）に入る適切な語句を、それぞれ書きなさい。

図3

```
<HTML>
  ( a )
  <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
  <TITLE>JavaScript01</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY bgcolor="#FFFFFF">

  <SCRIPT language="JavaScript">
  <!--

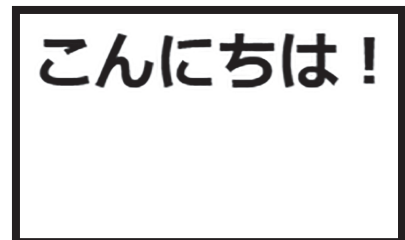
  document.write("<h1> ( b ) </h1>")

  -->
  </SCRIPT>

  ( c )

</HTML>
```

図4

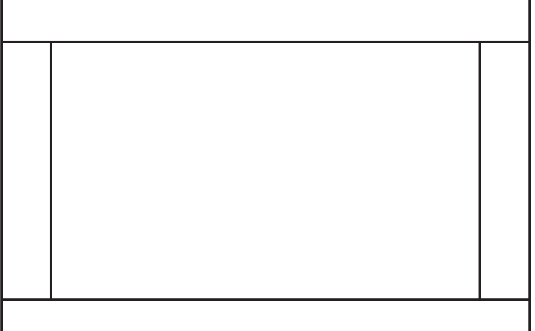


令7 中学校技術・家庭(技術分野)解答用紙 (9枚のうち8)

総計

中
技

I

1	(1)	図1													
	(2)	図2 平面図													
2	(1)	①					②					③			
	(2)	A				B				C			D		
3	(1)	①				②				③			④		
	(2)	①													
		②	A				B				C			D	
③									④						
4	(1)	接合の仕方								A			B		
	(2)														

I

令7 中学校技術・家庭(技術分野)解答用紙 (9枚のうち9)

II

1	(1)	A		B		C	
	(2)						
	(3)	A		B		C	
2	(1)	①		②		③	
	(2)	①		対策		②	
		③		対策			
	(3)	①		②			
3	(1)	A		B		C	
	(2)	①		②			

II		

III

1	(1)		(2)	A		B	
	(3)	①		②			
	(4)						
	(5)		(6)				
	2	(1)		(2)		(3)	
(4)							
(5)		A		B		C	
		D		E			
(6)		①		②		③	
(7)							

III		

IV

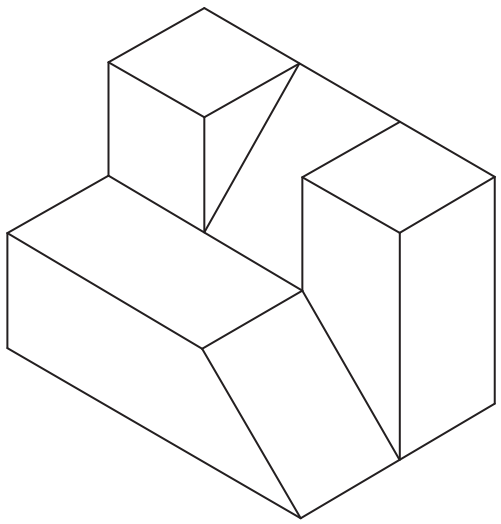
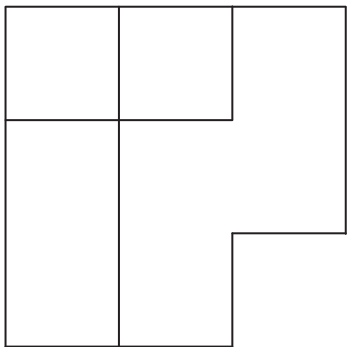
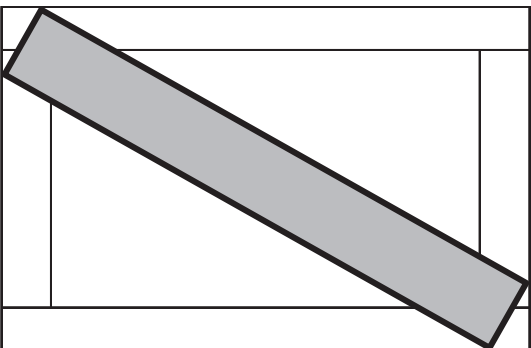
1	A		B								
2	(1)										
	(2)										
3	(1)										
	(2)	A									
	(3)										
4	(1)	A		B		C					
	(2)	A		B		C					
5	(1)	A		B		C		D		E	
	(2)										
	(3)	A				B					
	(4)	a		b		c					

IV		

令7 中学校技術・家庭(技術分野)模範解答 (9枚のうち8)

総計
200

I

1	(1)	<p>図1</p> 											
	(2)	<p>図2 平面図</p> 											
2	(1)	①	金属		②	プラスチック		③	木材				
	(2)	A	弾性		B	塑性		C	展性		D	延性	
3	(1)	①	ウ		②	イ		③	カ		④	ア	
	(2)	①	ノギス										
		②	A	オ		B	カ		C	ア		D	ウ
③	(穴の) 深さを測る など							④	10.35 mm				
4	(1)	接合の仕方		ほぞつぎ				A	ほぞ穴		B	ほぞ (通しほぞ)	
	(2)	<p>図</p> 											

令7 中学校技術・家庭(技術分野)模範解答 (9枚のうち9)

II

1	(1)	A	腐葉土	B	通気性	C	バーミキュライト		
	(2)	暑いときには大型扇風機、ミストシャワーなどを用い、体温が上がらないようにする。							
	(3)	A	8	B	18	C	遮光ネット		
2	(1)	①	イ	②	ウ	③	ア	④	エ
	(2)	①	うどんこ病	対策	イ	②	尻腐れ症	対策	ウ
		③	アブラムシ	対策	ア				
	(3)	①	不完全養殖	②	放流				
3	(1)	A	ア	B	オ	C	ウ		
	(2)	①	ア	②	エ				

II 47

III

1	(1)	内燃機関		(2)	A	熱	B	運動
	(3)	①	イ	②	オ			
	(4)	往復直線運動を回転運動に変えている。						
	(5)	ウ	(6)	20,000J				
	2	(1)	ア、エ、オ		(2)	エ	(3)	イ
(4)		交流電流は変圧しやすく、高電圧にして送電することで送電時のエネルギー損失が減るため。						
(5)		A	ウ	B	ア	C	キ	
		D	エ	E	サ			
(6)		①	ア	②	ウ	③	イ	
(7)	20A							

III 46

IV

1	A	8	B	1024							
2	(1)	インターネット									
	(2)	IP アドレス									
3	(1)	サイバーセキュリティ									
	(2)	A	情報社会								
	(3)	通信内容を他人に傍受されるおそれがある。									
4	(1)	A	bps	B	dpi	C	A/D				
	(2)	A	4	B	100	C	15				
5	(1)	A	見方・考え方	B	システム	C	デバッグ	D	双方向性	E	統一モデリング
	(2)	バグ									
	(3)	A			B						
	(4)	a	<HEAD>	b	こんにちは!	c	</BODY>				

IV 49