令和４年度　公立学校教員採用候補者選考試験問題

技　術

注意　答はすべて解答用紙の解答欄に記入すること。

第１問題　次の文は、中学校学習指導要領（平成29年告示）「第２章　第８節　技術・家庭」の一部である。後の問に答えよ。

第２　各分野の目標及び内容

〔技術分野〕

（略）

３　内容の取扱い

（略）

(6)　各内容における(2)及び内容の「D情報の技術」の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア　イでは、各内容の(1)のイで気付かせた見方・考え方により［ a ］を見いだして［ b ］を設定し、自分なりの［ c ］を構想させること。

イ　知的財産を創造、保護及び［ d ］しようとする態度、技術に関わる倫理観、並びに［ e ］して粘り強く物事を前に進める態度を養うことを目指すこと。

ウ　第３学年で取り上げる内容では、これまでの学習を踏まえた①統合的な問題について扱うこと。

エ　製作・制作・育成場面で使用する工具・機器や材料等については、［ f ］科等の学習経験を踏まえるとともに、安全や［ g ］に十分に配慮して選択すること。

（略）

問１　［ a ］～［ g ］にあてはまる語句を答えよ。

問２　下線部①について、中学校学習指導要領（平成29年告示）解説「技術・家庭編」ではどのように説明されているか、次の（1）、（2）に答えよ。

（1）統合的な問題を取り扱う理由についてどのように記述されているか、記せ。

（2）計測・制御のプログラミングによる問題を解決する学習活動としてどのような例示がされているか、一つ記せ。

2025 kyosai-guild.jp

第2問題　材料と加工の技術について、次の問に答えよ。

問1　図1は両刃のこぎりと刃の断面を模式的に表したものである。後の（1）～（4）に答えよ。

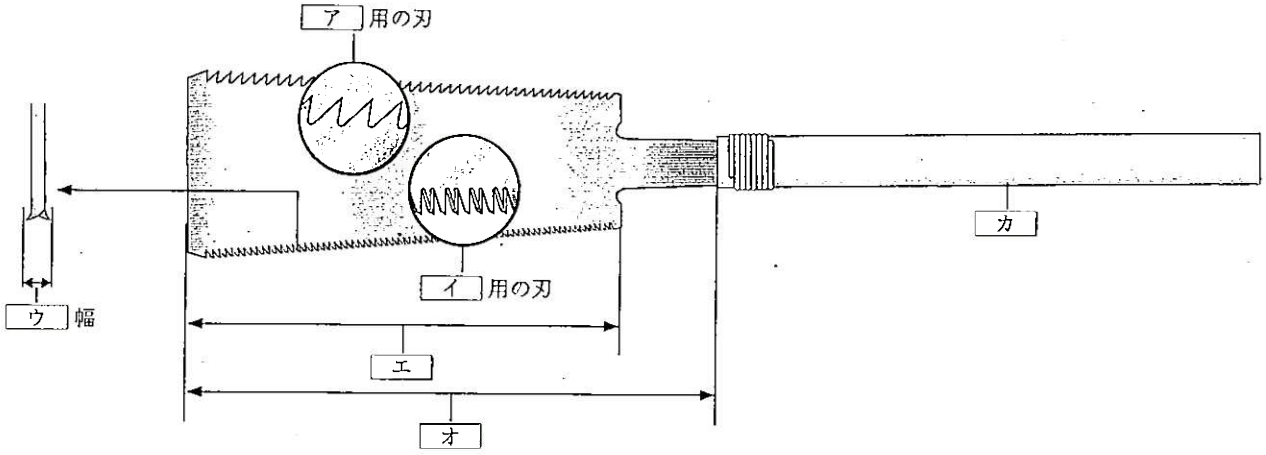


図1

（1）図1の工具の［ア］～［カ］にあてはまる語を答えよ。

（2）［ア］用の刃の働きについて、切断する木材の繊維に着目して、簡潔に記せ。

（3）［ウ］の役割について、簡潔に記せ。

（4）のこぎりを使って木材を一気に切断した場合、材料の端が欠けたり、割れたりすることがある。それを防ぐために生徒にどのように指導すればよいか、二つ記せ。

問2　図2のA～Dは、木材の断面形状と曲げ強さについて示している。後の（1）、（2）に答えよ。

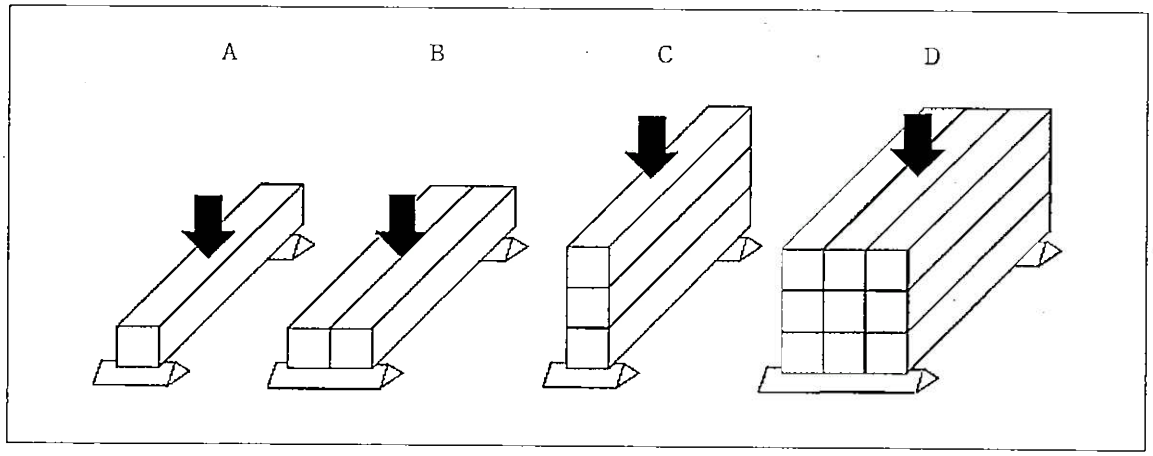


図2

（1）矢印の方向から力を加えたときAの木材の曲げ強さを1とすると、B～Dの曲げ強さはAの何倍か、答えよ。ただし、Aの木材の断面形状は縦と横が同じ比率とし、B～Dは、Aと同じ木材を複数本集め、剥離しないように接着したものとする。また、木材を置く台座や台座の位置についても、すべて同じ条件とする。

（2）高さをh、幅をbとしたとき、曲げ強さFを式で表せ。

2025 kyosai-guild.jp

問3　図3は、ある立体を第三角法による正投影図で表したものである。この立体を定規を使って等角図で描け。ただし、正投影図の方眼1マスを1 cmとして、そのままの尺度で描け。

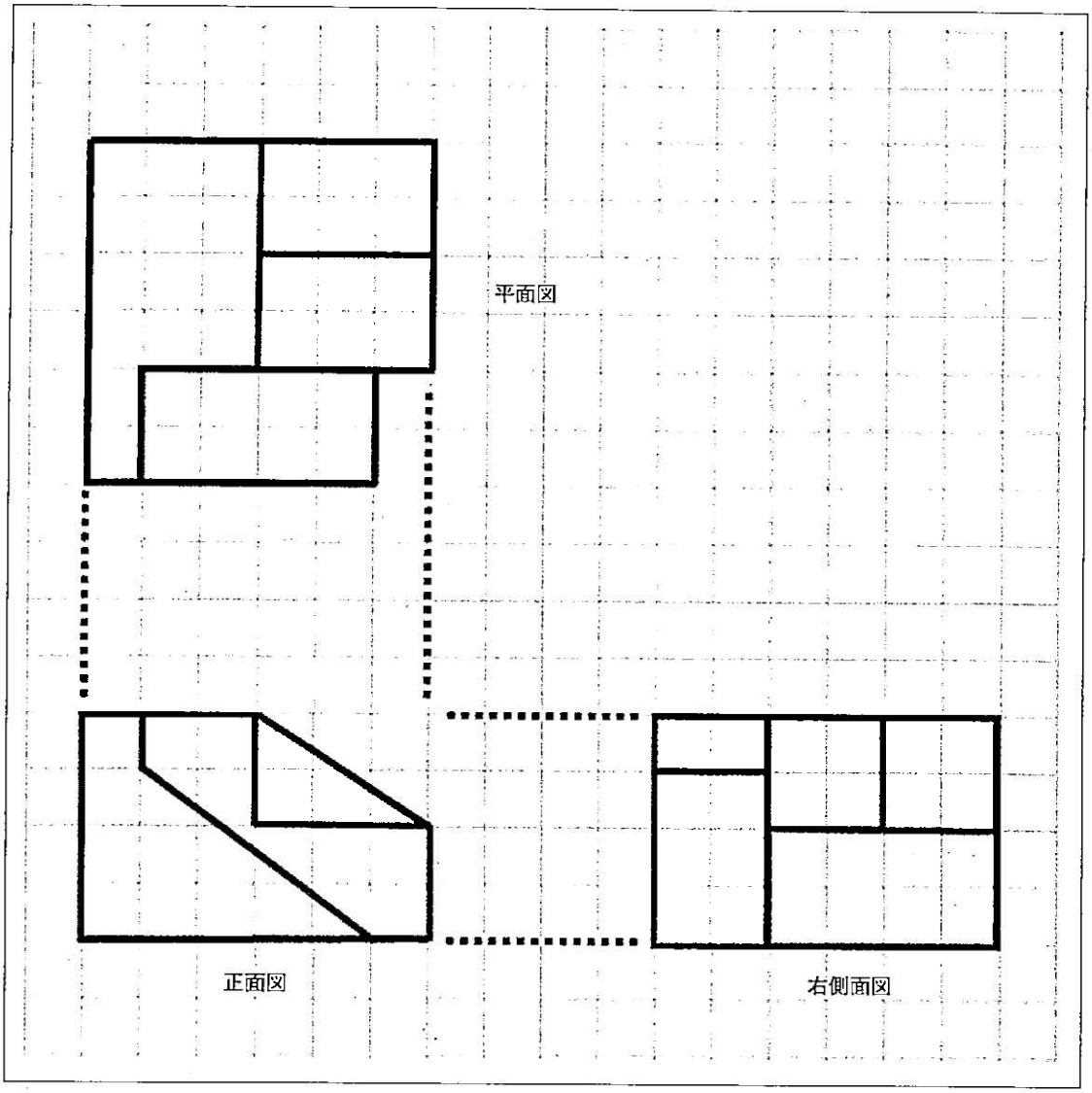


図3

2025 kyosai-guild.jp

第3問題　生物育成の技術について、次の問に答えよ。

問1　生物育成の技術について、次の（1）～（3）に答えよ。

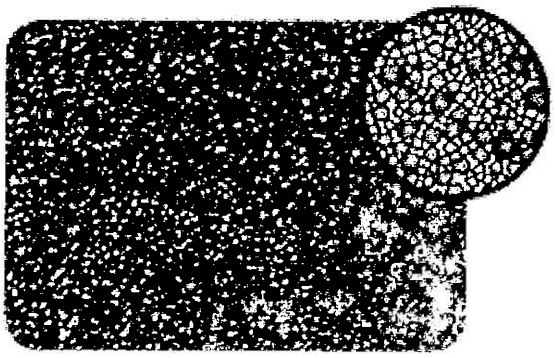
（1）水産生物を安定的に供給するための技術のうち、養殖と増殖の違いを簡潔に記せ。

（2）生徒が乳牛の飼育を体験するとき、安全について事前にどのようなことを指導すればよいか、簡潔に記せ。

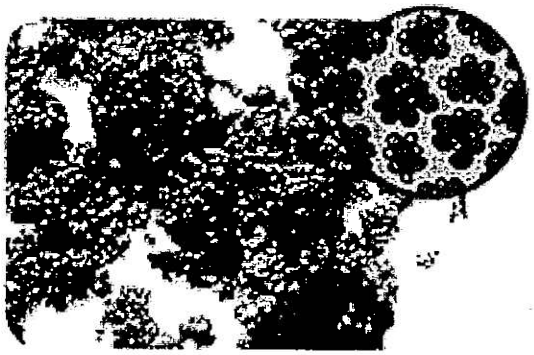
（3）植物の新品種の創作に対する保護を定めた法律を何というか、答えよ。

問2　植物の成長を管理する技術について、次の（1）～（7）に答えよ。

（1）植物の成長に適した土は、A、Bのどちらか、記号で答えよ。また、その理由を簡潔に記せ。



A



B

（2）生徒が噴霧器や霧吹きを用いて液肥を散布する作業を行うとき、安全について事前にどのようなことを指導すればよいか、二つ記せ。

（3）植物の成長に必要な、窒素（N）、リン（P）、カリウム（K）の主な働きは何か、それぞれ簡潔に記せ。

（4）摘芽と摘芯の違いを簡潔に記せ。

（5）露地栽培では土をフィルムなどで覆うことがあるが、この効果を二つ記せ。

（6）果菜類の最初にできた実を小さいうちに取り除く理由として考えられるものは何か、簡潔に記せ。

（7）成長したダイコンが図4のように「又根」の状態になった理由は何か、簡潔に記せ。

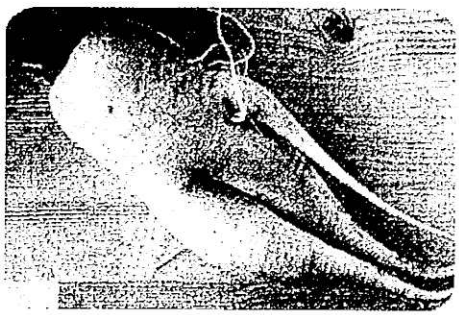


図4

2025 kyosai-guild.jp

第4問題　エネルギー変換の技術について、次の問に答えよ。

問1　電気エネルギーとその利用について、次の（1）～（4）に答えよ。

（1）一次エネルギーにはどのようなものがあるか、二つ答えよ。

（2）太陽光や水力、風力など、枯渇のおそれのない永続的に利用可能なエネルギー資源で、二酸化炭素の排出量が少ないものを何というか、答えよ。

（3）一次エネルギーと二次エネルギーの違いについて、簡潔に記せ。

（4）スマートグリッドとは何か、簡潔に記せ。

問2　電池について、次の（1）～（3）に答えよ。

（1）リチウムイオン二次電池の発明者の一人で、2019年にノーベル化学賞を受賞した日本人は誰か、答えよ。

（2）リチウムイオン電池の特徴を簡潔に記せ。

（3）乾電池の液漏れを防ぐために気をつけることを二つ記せ。

問3　回転運動を伝達するしくみについて、後の（1）～（4）に答えよ。

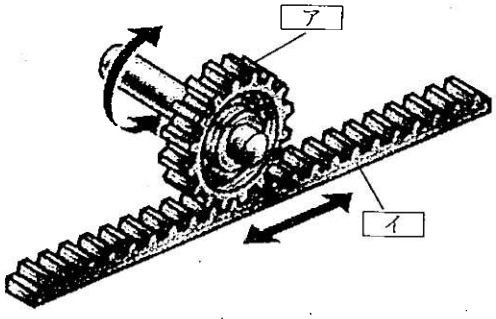


図5

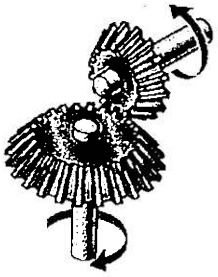


図6

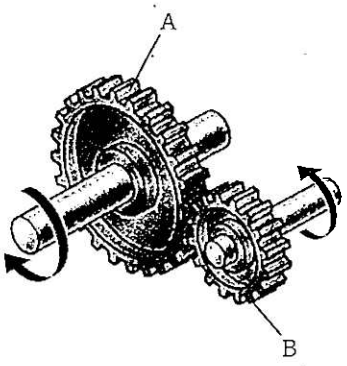


図7

（1）図5のしくみにおける、［ア］、［イ］にあてはまる名称を答えよ。

（2）図6のしくみの名称を答えよ。

（3）図7のしくみの名称を答えよ。

（4）図7のしくみで歯車Aの歯数が36枚、歯車Bの歯数が24枚のとき、歯車Aが9回転すると、歯車Bは何回転するか、答えよ。

2025 kyosai-guild.jp

第5問題　情報の技術について、次の問に答えよ。

問1　様々な情報の技術について、次の（1）～（8）に答えよ。

（1）データ量の単位について、大きいものから順に並べて、記号で答えよ。

A　テラバイト	B　キロバイト	C　ペタバイト	D　エクサバイト
E　ギガバイト	F　バイト	G　メガバイト	

（2）様々な機能やデータを、ネットワークをとおしてほかのコンピュータに提供する役割をもつコンピュータのことを何というか、答えよ。

（3）ネットワークの故障や障害によるシステムの停止に備え、データやシステムをコピーすることを何というか、答えよ。

（4）年齢、性別、障がいの有無や国籍などの、人それぞれの状況に関わらず、誰もが使いやすいように製品や施設、環境などをデザインすることを何というか、答えよ。

（5）ＶＲ（仮想現実）を変形させたもので、周囲を取り巻く現実の世界にコンピュータグラフィックス等の情報を付加するなどして示す技術のことを何というか、漢字4文字で答えよ。

（6）動画編集における様々な映像効果のうち、映像の色や不透明度、明度などを調節することを何というか、答えよ。

（7）ディジタル作品を制作する際、作品を構成する主な表現手段のうち、動画のプラス面とマイナス面は何か、それぞれ簡潔に記せ。

（8）生徒がプレゼンテーション活動のためにディジタル作品を制作し、素材を組み合わせた後に作品全体を見直すとき、どのような点に注意させるか、簡潔に二つ記せ。

問2　情報処理の手順とプログラムについて、次の（1）、（2）に答えよ。

（1）計測・制御システムの構成において、コンピュータからの命令に基づいて動作する部分のことを何というか、答えよ。

（2）図8の押しボタン式信号機の情報処理の手順をモデルにしたプログラムを作成するとき、図9に示すマークを用いてプログラムを記せ。ただし、5秒間点滅の部分については図10に示した手順を用いること。

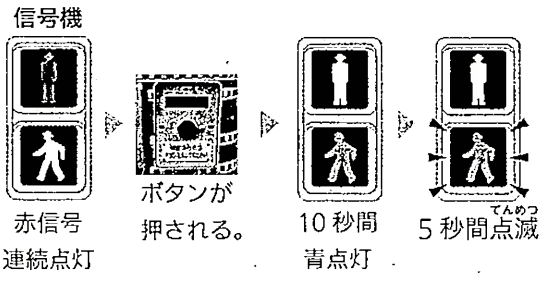


図8

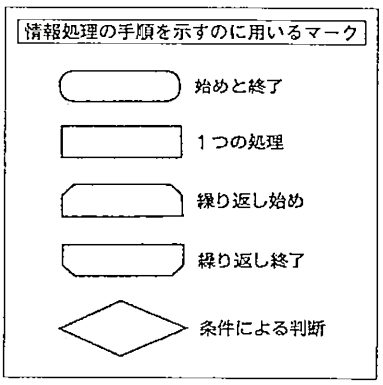


図9

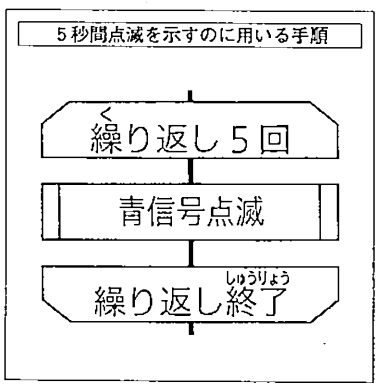


図10

2025 kyosai-guild.jp

令和４年度　解答用紙

技術

1／5　枚中

受験番号

第１問題

問1	(ア)	問題	2点	(イ)	課題	2点	(ウ)	解決策	2点
	(エ)	活用	2点	(オ)	他者と協働	2点	(カ)	図画工作	2点
	(キ)	健康	2点						
問2	(1)	現代社会で活用されている多くの技術が、システム化されている実態に対応するため。							2点
	(2)	気温や湿度の計測結果に基づき、潅水などの管理作業を自動的に行う栽培ロボットのモデルを開発すること							2点

第２問題

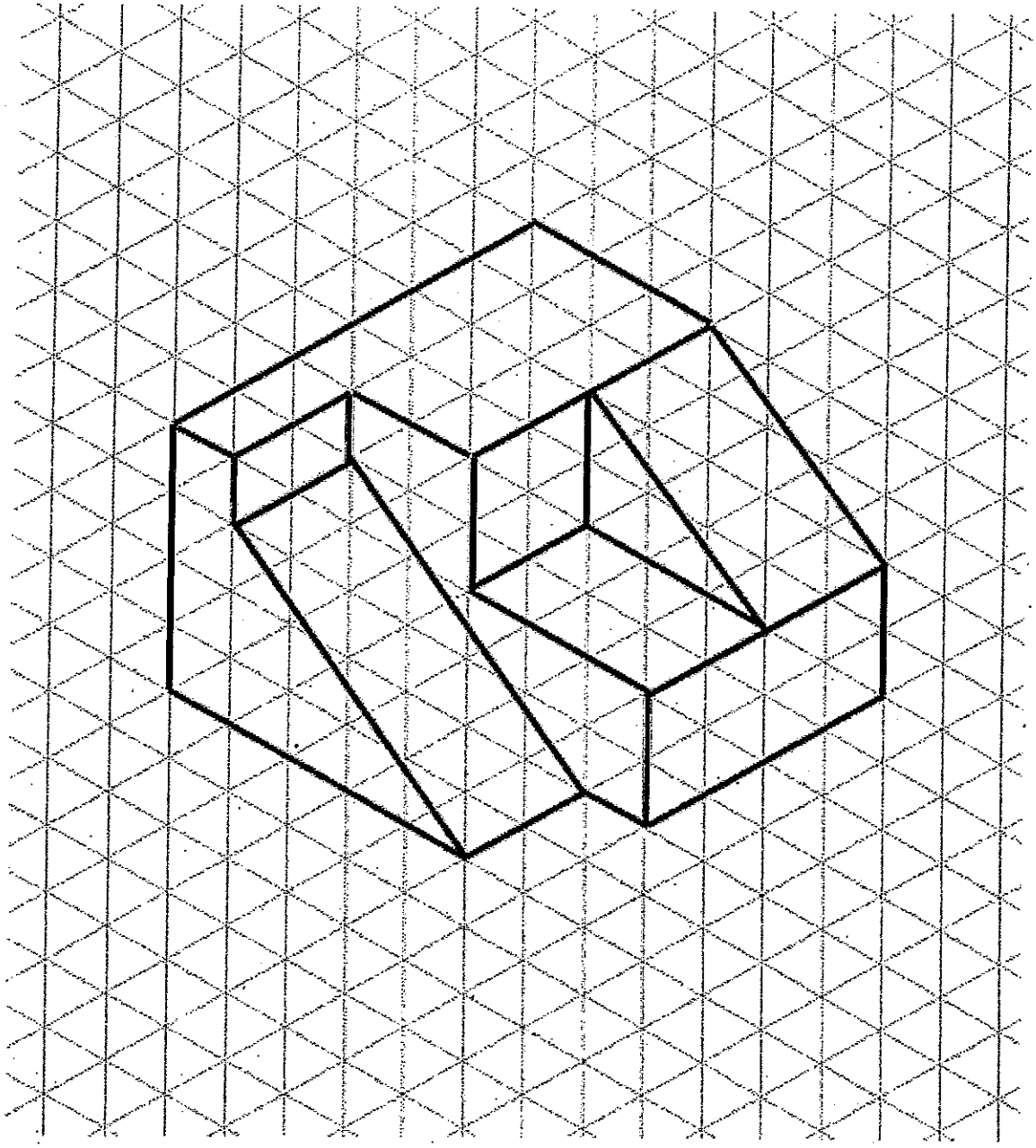
問1	(1)	(ア)	縦びき	1点	(イ)	横びき	1点	(ウ)	あさり	1点
		(エ)	刃わたり	1点	(オ)	のこ身	1点	(カ)	柄	1点
	(2)	のみのような形の刃が、繊維の間に食い込んで繊維を切り離す。								2点
	(3)	のこ身と材料の摩擦を少なくし、のこ身の動きを軽くする。								2点
	(4)	のこ身を水平にし、ゆっくりと切り落とす。								1点
		木材が欠けるのを防ぐために、他の人に材料の端を支えてもらう。								1点
問2	(1)	B	2倍	1点	C	9倍	1点	D	27倍	1点
	(2)	$F = h^2 \times b$								2点

2025 kyosai-guild.jp

受験番号

第２問題

問3　　4点



2025 kyosai-guild.jp

受験番号

第３問題

問1	(1)	養殖は自然のままではなく、人の手によって水産生物を育てることを意味しており、増殖は、天然の環境を利用して水産生物を増やすことを意味している。	2点
	(2)	牛はいきなり背後から近づくと警戒するので、声をかけて、手で体に触れるなど牛の感覚を通して自分の存在をしっかりと示すことが必要であること。	2点
	(3)	種苗法	1点
問2	(1)	B	1点
		理由　団粒構造は土がやわらかく、根の張りが容易なため作物が倒れにくいから。	1点
	(2)	風上から風下に向かって散布する。	2点
		散布後は手や顔をしっかりと洗い、うがいをする。	2点
	(3)	窒素（N）　茎や葉、根を作る。	1点
		リン（P）　成長の盛んな花や果実、新根の発育を助ける。	1点
		カリウム（K）　光合成を盛んにし、果実や根の成長を助ける。	1点
	(4)	摘芽はわき芽を、摘芯は茎の先端部を、摘み取ること。	1点
	(5)	地温の調節（加温、上昇の抑制）	1点
		雑草の抑制	1点
	(6)	一番果を大きくするために栄養が実に集中してしまい、生育のバランスが崩れるのを防ぐため。	1点
	(7)	育成する土壌の中に石やかたい土の塊があり、それを避けた形で成長したため。	1点

2025 kyosai-guild.jp

受験番号

第４問題

問1	(1)	[例]　石油　1点		[例]　太陽光　1点	
	(2)	再生可能エネルギー　1点			
	(3)	一次エネルギーは自然から得られるエネルギーであり、二次エネルギーは電気やガソリンのように一次エネルギーを利用しやすく変換したもの。　2点			
	(4)	情報通信ネットワーク技術を利用して、電力の利用状況をきめ細かく監視し、無駄なく電気を供給するシステムのこと。　2点			
問2	(1)	吉野　彰　2点			
	(2)	大きさの割に軽く、大きな電流を取り出せる。　2点			
	(3)	使用料や種類の異なる電池を一緒に使用しない。　1点			
		製品を長期間使わないときは、電池を取り出しておく。　1点			
問3	(1)	(ア)	ピニオン　1点	(イ)	ラック　1点
	(2)	かさ歯車　2点			
	(3)	平歯車　2点			
	(4)	13.5回転　2点			

2025 kyosai-guild.jp

受験番号

第５問題

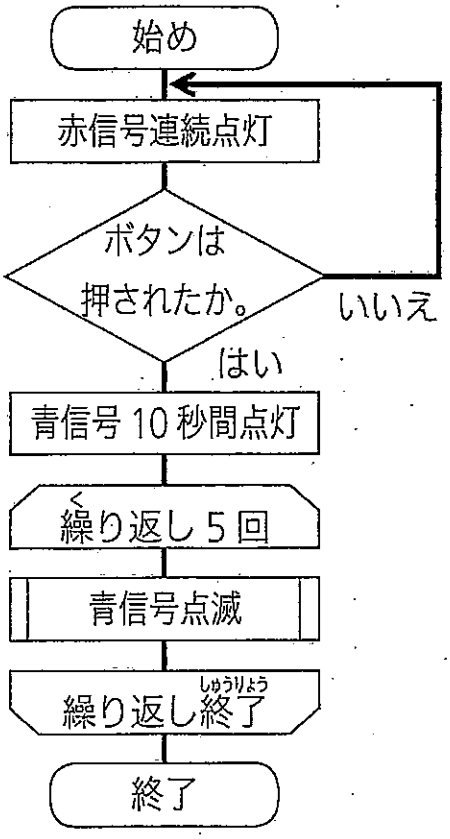
問1

(1)	D → C → A → E → G → B → F	2点
(2)	サーバ	1点
(3)	バックアップ	1点
(4)	ユニバーサルデザイン	1点
(5)	拡張現実	1点
(6)	エフェクト	1点
(7)	プラス面：伝えたい情報に動きを持たせ、変化を強調して表現できる。	2点
	マイナス面：データ量が多い。	2点
(8)	人権、個人情報、肖像権、著作権を守っているか。	2点
	構想通りに組み合わせられているか。	2点

問2

(1) アクチュエータ　1点

(2)　5点



2025 kyosai-guild.jp