

令和 8 年度採用 山梨県公立学校教員選考検査

中学校（技術）問題

「始め」という合図があるまで、このページ以外のところを見てはいけません。

注 意

- 1 この問題は 5 問 5 ページで、時間は60分です。
- 2 解答用紙は、別紙で配布します。「始め」の合図で始めてください。
- 3 解答は、それぞれの問題の指示に従って解答用紙に記入してください。
- 4 「やめ」の合図があったら、すぐやめて係の指示に従ってください。
- 5 解答用紙を持ち出してはいけません。

中学校 技術

1 次は、中学校学習指導要領解説「技術・家庭編」「第 2 章 技術・家庭科の目標及び内容」の「2 技術分野の内容構成」の一部である。①～⑩にあてはまることばを下のア～トからそれぞれ一つ選び、記号で記せ。なお、同じ番号には同じ記号が入るものとする。

技術分野は、生活や社会で利用されている主な技術について、「A 材料と加工の技術」、「B 生物育成の技術」、「C エネルギー変換の技術」、「D 情報の技術」の四つの内容に整理し学習することとしている。

また、技術分野で育成することを目指す資質・能力は、単に何かを（①）という活動ではなく、例えば、技術に関する原理や法則、（②）な技術の仕組みを理解した上で、生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決方策が最適なものとなるよう（③）・計画し、製作・制作・育成を行い、その解決結果や解決過程を評価・改善し、さらにこれらの経験を基に、今後の社会における技術の在り方について考えるといった学習過程を経ることで効果的に育成できる。

なお、このような学習過程は、（④）に進むものではない。例えば、（③）・計画の段階で、適切な課題の解決策が（⑤）できないといった問題が生じた場合には、課題の設定の段階に戻り、新たな課題について検討することが必要となるなど、生徒の学習の状況に応じて、各段階間を（⑥）するものである。また、この学習過程の中で、技術の（⑦）や技術の役割と生活や社会、環境に与える影響を深く理解するとともに、（⑧）を創造、保護及び活用しようとする態度や、技術に関わる（⑨）、他者と協働して粘り強く物事を前に進める態度等を身に付けることも期待できる。

今回の改訂では、このような学習過程を想定し、各内容を「生活や社会を支える技術」、「技術による問題の解決」、「社会の発展と技術」の三つの（⑩）で構成することとした。

- | | | | | |
|---------|----------|--------|--------|--------|
| ア. 概念 | イ. アイディア | ウ. 基礎的 | エ. まねる | オ. 一方向 |
| カ. 構築 | キ. まとまり | ク. 循環 | ケ. 構想 | コ. 計測 |
| サ. 知的財産 | シ. つくる | ス. 倫理観 | セ. 道徳性 | ソ. 理念 |
| タ. 基本的 | チ. 要素 | ツ. 一方的 | テ. 往来 | ト. 設計 |

2 （1）～（5）に答えよ。

（1） 次の①、②は金属の性質について説明したものである。①、②の名称を記せ。

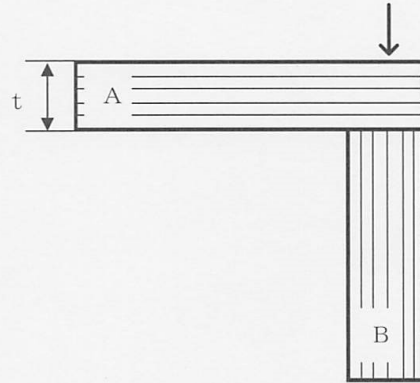
- ① 曲げられた部分の組織が変化して硬くなる現象
- ② 曲げるなどの大きな力を加えると、力を除いても、もとに戻らなくなる性質

(2) 次の図1, 図2について①, ②に答えよ。

図1



図2



① 鉄製のくぎ打ちの際に使用する図1の工具の名称を記せ。また、その使用方法を、簡潔に記せ。

② 図2において、板Aと板Bを矢印(↓)の位置でくぎ接合する。接合する板Bがこぐちの場合、板Aの厚さを t としたとき、使用するくぎの長さは t の何倍程度がよいか、次のア～エから一つ選び、記号で記せ。ちなみに接着剤の使用はないものとする。

ア. 1.5倍

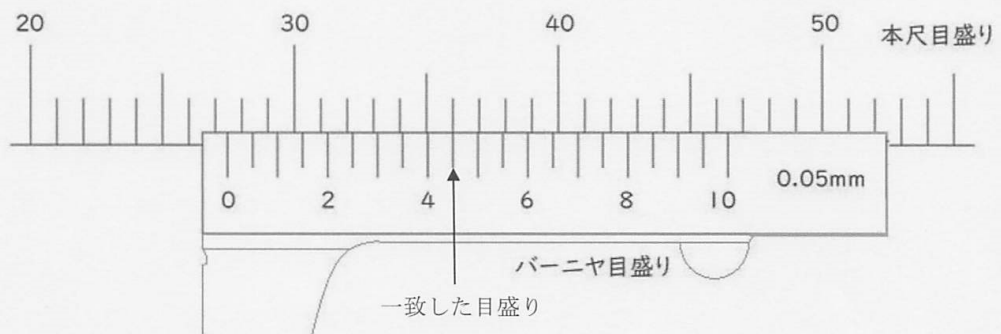
イ. 2倍

ウ. 3倍

エ. 5倍

(3) 次の図は、ノギスで角材の寸法を測定したときの目盛りを模式的に表したものである。このときの測定値〔mm〕を記せ。

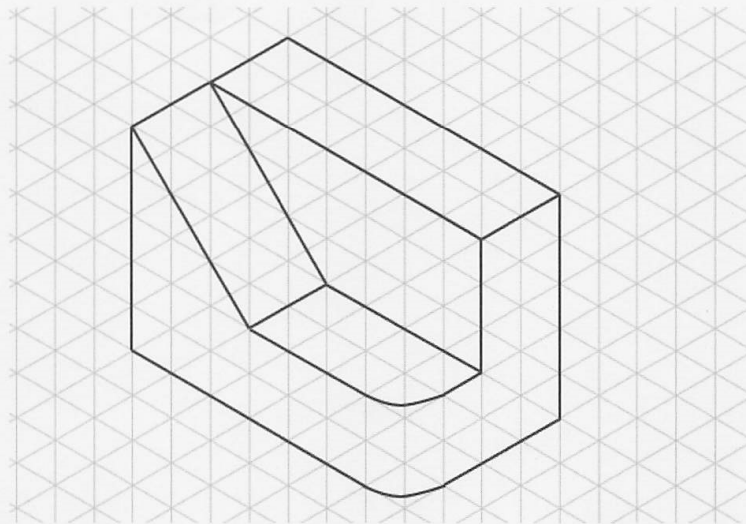
図



(4) 合板以外の木質材料の種類を一つあげ、その特徴について、簡潔に記せ。

- (5) 次の図は、ある立体を等角図でかいたものである。この立体を第三角法に直してかけ。
ただし、図の斜眼の一目盛りを解答欄の方眼一目盛りとし、フリーハンドでかくこと。

図



3 次の(1)～(4)に答えよ。

(1) 生物の栽培や管理について、次の①～④に答えよ。

- ① 土の構造の一つで、いくつかの土の粒が集まって小さなかたまりになり、すき間ができるため保水性、通気性がよい構造を何というか、記せ。
- ② 茎の先端部を摘み取り、結実やわき芽の成長を促す作業を何というか、記せ。
- ③ 別名を共栄作物ともいい、野菜類の近くにハーブ類など、においの強い植物を植えることで、生育がよくなったり害虫が近づきにくくなったりする病虫害の防除方法を何というか、記せ。
- ④ 相性のよい植物を、人為的に作った切断面でつなぎ合わせ、一つの個体とすることを何というか、記せ。

(2) トマトの光飽和点の値を、次のア～エから一つ選び、記号で記せ。

ア. 約 0.07k ルクス イ. 約 0.7k ルクス ウ. 約 7k ルクス エ. 約 70k ルクス

- (3) 「糖度の高いミニトマト」を栽培しようと計画した。ミニトマトの品種は変えずに、どのような栽培方法を用いることで、目的を達成することができるか、簡潔に記せ。
- (4) プランターで植物を栽培し終わった土を、持続可能な栽培に向けて、再利用しようと考えた。その方法を、具体的に記せ。

4 次の(1)～(5)に答えよ。

- (1) エネルギー変換の技術のしくみについて、次の①～④に答えよ。

- ① 化石燃料を除く、動植物から得られた生物由来の資源を何というか、カタカナで記せ。
- ② 電気を使用する場所の近くで発電し、発生した熱を温水や暖房として利用することでエネルギー変換効率を高めるしくみを何というか、記せ。
- ③ 燃焼ガスでガスタービンを回し、その排熱から発生させた蒸気で蒸気タービンを回す複合発電を何というか、記せ。
- ④ IH炊飯器は、電気エネルギーを熱へと変換させて利用しているが、その変換方法を記せ。

- (2) ベースロード発電の具体例を一つ記せ。

- (3) 次のア～エの発電方法のうち、発電効率が一番高いものはどれか、記号で記せ。

ア. 原子力発電 イ. 水力発電 ウ. 風力発電 エ. 太陽光発電

- (4) ある太陽光発電パネルに 150 kWh の太陽光が当たり、24 kWh の発電があったとき、この太陽光発電パネルの発電効率はいくらか、数字で記せ。

- (5) 発電所から送電される電気は交流電源が使われている。交流電源が使われている理由を、簡潔に記せ。

5 次の (1) ～ (6) に答えよ。

(1) 計測・制御システムについて、次の①～③に答えよ。

- ① コンピュータと、センサや動作する部分との間で情報をつなぐ役割をするものを何というか、記せ。
- ② 指などで触れることで生じる電気的な変化を検知し、接触や動きを計測するセンサを何というか、記せ。
- ③ 電気、空気圧、油圧などのエネルギーを機械的な動きに変換するものを何というか、記せ。

(2) スマートフォンやタブレットなど、さまざまな機器で Web を利用できるよう、画面サイズに応じて Web ページのレイアウトを自動的に変化させる Web デザインを何というか、記せ。

(3) 次の表は、ファイル形式と拡張子についてまとめたものである。①～③にあてはまる種類やファイル形式をそれぞれ記せ。

表		
種類	ファイル形式	拡張子
①	W A V E	wav
	M P 3	mp3
	A A C	aac
画像	B M P	bmp
	②	jpg
③	A V I	avi
	M P E G	mpg

(4) 制作するプログラム中に、公開されている他のプログラムを取り込むことで、その機能を埋め込むことを可能にするものを、アルファベット 3 文字で何というか、記せ。

(5) 10 進数の「225」を、2 進数と 16 進数でそれぞれ記せ。

(6) プログラムにおける、オープンソースの利点を簡潔に記せ。