

令和 9 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 1 章 総説」の「2 技術・家庭科改訂の趣旨及び要点」の「(1) 改訂の趣旨 イ 具体的な改善事項」の「(イ) 教育内容の見直し」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)

生活や社会において様々な技術が (①) して利用されている現状を踏まえ、材料、加工、生物育成、エネルギー変換、情報等の (②) 分野における重要な概念等を基にした教育内容とする。なお、急速な発達を遂げている情報の技術に関しては、(③) におけるプログラミング教育の成果を生かし、発展させるという視点から、従前からの計測・制御に加えて、(④) のあるコンテンツに関するプログラミングや、ネットワークや (⑤) を活用して処理するプログラミングも題材として扱うことが考えられる。その際、(⑥) 等についても充実する。

また、技術の発達を支え、技術改革を牽引するために必要な資質・能力を育成する視点から、知的財産を創造・保護・活用していこうとする (⑦) や使用者・生産者の (⑧) に配慮して設計・製作したりするなどの倫理観の育成を重視する。あわせて、技術の高度化や産業構造の変化等の社会の変化を踏まえ、我が国に根付いているものづくりの文化や伝統的な技術の継承、(⑨) 及びそれを担う職業・産業への関心、経済的主体等として求められる働くことの (⑩) の理解、他者と協働して粘り強く物事を前に進めようとする、(⑧) な生活や社会づくりに貢献しようとする、こと等を重視する。

- | | | | | |
|---------|-------------|---------|-------|--------|
| ア. 意義 | イ. 情報セキュリティ | ウ. 連続性 | エ. 独自 | オ. 小学校 |
| カ. メディア | キ. システム開発 | ク. 複合 | ケ. 態度 | コ. 安全 |
| サ. 現代 | シ. 専門 | ス. 価値 | セ. 関連 | ソ. 意欲 |
| タ. 双方向性 | チ. クラウドサービス | ツ. 技術革新 | テ. 平等 | ト. データ |

2

次の (1) ～ (5) に答えよ。

(1) 次の①、②の説明を読み、それぞれのプラスチックの種類を記せ。

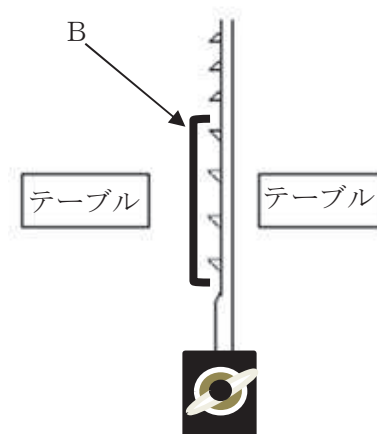
- ① 軽く、耐熱性に優れ 100℃のお湯にも利用できる。透明度はポリエチレンよりも高い。長時間日光にあたると変色する。射出成形などでつくられる。
- ② 劣化しにくい。ガラスよりも透明度が高く、軽く、耐久性が高い。水族館の大型水槽にも利用されている。接着剤による接合も可能。

(2) 次の図 1、図 2 について、①～③に答えよ。

図 1



図 2



① 図 1 の工作機械の名称を記せ。

② 図 2 は、図 1 の A の部分を拡大したものの一部である。図 2 の刃で加工する材料として最も適切なものを、次のア～ウから選び、記号で記せ。

ア. 木材

イ. 金属

ウ. プラスチック

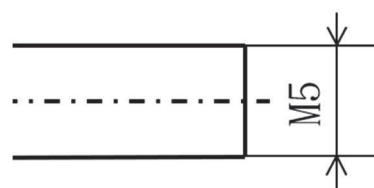
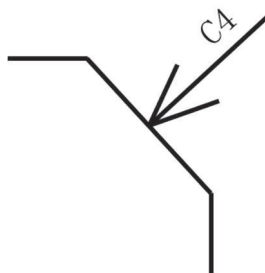
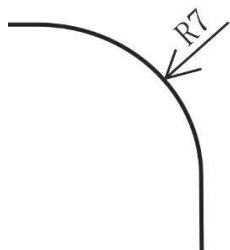
③ 図 2 において、逆向きの B の刃の名称と、その働きを記せ。

(3) JIS Z8317-1, B0001 に基づいた寸法補助記号の使用例として、誤っているものを次のア～オから一つ記号で選び、正しい寸法補助記号を用いて記せ。

ア. 半径

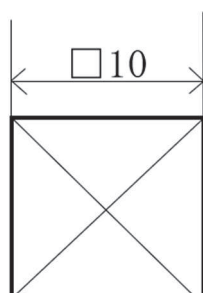
イ. 面取り

ウ. 直径



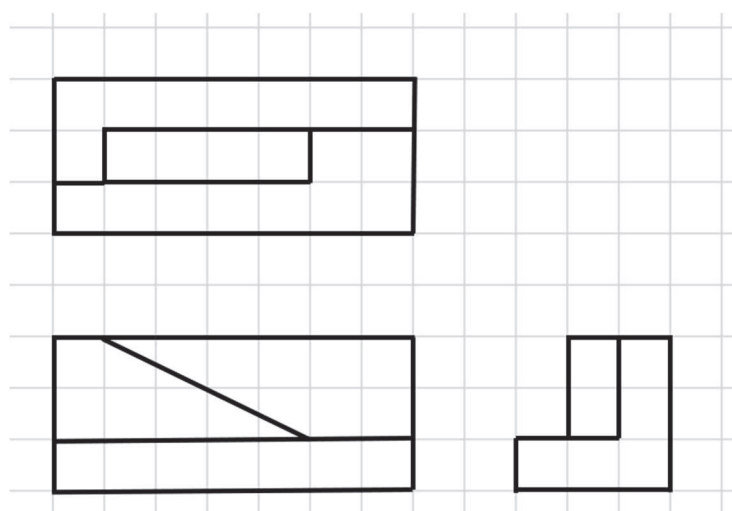
エ. 正方形の辺

オ. 厚さ



- (4) #60, #120, #150, #240 の4種類の粒度の紙やすりのうち, 木材の荒削りに最も適した粒度はどれか, 4種類から一つ選び, 記せ。
- (5) 次の図は, ある立体を第三角法による正投影図でかいたものである。この立体を等角図に直してかけ。ただし, 図の方眼の一目盛りを解答欄の斜眼一目盛りとし, 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 農業において, 食品安全, 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り組みを, アルファベット3文字で何というか, 記せ。
- ② 別名を「動物福祉」ともいい, 飼育されている動物が生きていくために必要な欲求を満たし, 心地よく健康に過ごすための考え方を何というか, 記せ。
- ③ 養殖環境下で, 成魚に卵を産ませ, ふ化した仔魚を大きくして, また親として卵を産ませる養殖方法を何というか, 記せ。
- ④ ひる石と呼ばれる石を焼いて作った, 保水・排水性がよい用土を何というか, 記せ。

- (2) 次の①～④の作物を, 連作障害を防ぐために順序を考えて栽培しようと計画した。最も適切な順序を次のア～エから選び, 記号で記せ。

- ① 白菜 ② トウモロコシ ③ トマト ④ 大根

ア. ③→②→①→④

イ. ③→①→②→④

ウ. ③→④→①→②

エ. ③→①→④→②

(3) 果菜類において、一番果を小さいうちに取り除く理由を、具体的に記せ。

(4) ジャガイモが緑化しないために行う作業を、具体的に記せ。

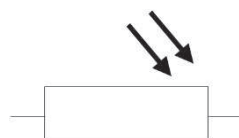
4

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 次の図記号で表す、光の強さに応じて抵抗値を変化させる電気部品を何というか、記せ。

図記号



② 回路計を用いて、電気機器の回路が切れているかを検査する試験を何というか、記せ。

③ 次のア～カの化学電池のうち、一次電池をすべて選び、記号で記せ。

ア. 鉛蓄電池

イ. ニッケル水素電池

ウ. 空気亜鉛電池

エ. マンガン乾電池

オ. リチウムイオン電池

カ. リチウム電池

④ コードのビニル被覆を取るための、次の図の工具を何というか、記せ。

著作者の権利保護のため
掲載を省略します

(2) 異なる発電方法を、経済性、環境への配慮、安定的な供給と安全性を考慮して最適化することを何というか、記せ。

(3) ①、②の分電盤についての説明を読み、対応するブレーカを、次のア～ウからそれぞれ選び、記号で記せ。

① 電力会社と契約した値を超える電流が流れると自動的に回路を遮断する。

② 設定された値を超える電流が流れると自動的に回路を遮断する。

ア. アンペアブレーカ

イ. ろう電ブレーカ

ウ. 配線用ブレーカ

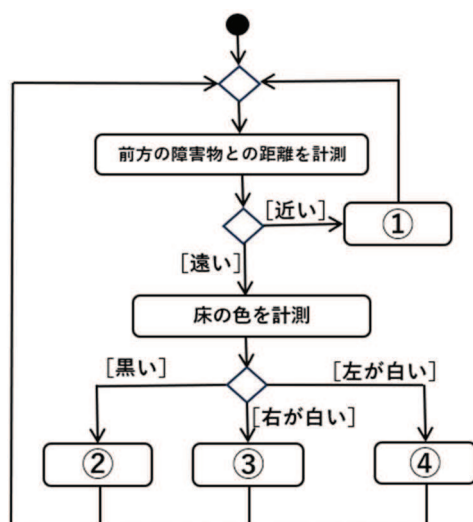
(4) 運転席のレバーの操作により、左右のランプが点灯する方向指示器のモデルとなる回路図を、2つの発光ダイオードと電源を用いて、作図せよ。ただし、電源は直流電源とする。

(5) トラッキング現象が発生する理由を、簡潔に記せ。

5 次の (1) ～ (6) に答えよ。

- (1) 次の図は、「障害物との距離で自動停止し、黒い線上を進むロボット」の開発に向けたアクティビティ図の一部を表したものである。使用するセンサは、超音波センサと、ライントレースのためのセンサを左右で一つずつとし、動力のためのモータを左右につけているものとする。図の①～④に入る組み合わせとして最も適切なものはどれか。次の表のア～エから一つ選び、記号で記せ。

図



表

	①	②	③	④
ア	両輪回す	停止する	左の車輪のみ回す	右の車輪のみ回す
イ	両輪回す	停止する	右の車輪のみ回す	左の車輪のみ回す
ウ	停止する	両輪回す	右の車輪のみ回す	左の車輪のみ回す
エ	停止する	両輪回す	左の車輪のみ回す	右の車輪のみ回す

- (2) 1回しか使えない使い捨てのパスワードのことを何というか、記せ。
- (3) インターネット上に形成された仮想空間のことを何というか、記せ。
- (4) 情報セキュリティにおいて、特にコンピュータウイルスや悪意のあるハッキングなどから、コンピュータやデータなどを守る技術や対策のことを、何というか、記せ。
- (5) デジタル情報の特徴を捉えるために、デジタル化された情報の利点と問題点について考える活動を取り入れた。生徒に、利点および問題点として気付かせたい内容を、それぞれ具体的に記せ。
- (6) 第3学年「社会のことを考えた計測・制御のプログラミング」の題材において、本時の目標を「構想した自動照明のプログラムを、より社会に適したものとなるように検討しよう」として学習を計画した。次の資料は、ある生徒が前時にまとめたプログラムの構想の一部である。この生徒が本時の目標を達成するために、あなたはどのような学習活動を設定するか。その具体例を記せ。また、以下の生徒の構想について、本時の目標に照らして「おおむね満足できる」と判断できる構想の例となるように、具体的に書き直せ。

資料	生徒の構想：学校のトイレの照明は、生徒が学校にいる時間は常に点灯しておき、生徒が下校する時刻に自動で消すようにすればよい。そうすれば、毎日決まった時刻にしか点灯しないので、消し忘れがない。
----	--