

令和6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 3 章 指導計画の作成と内容の取扱い」の「2 内容の取扱いと指導上の配慮事項」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。

生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技能は、実習や体験等の活動を通して生徒が習得するものであり、技術・家庭科では、従来から実践的・体験的な活動を（ ① ）している。各分野の目標にも「実践的・体験的な活動を通して」と示されており、（ ② ）することにより、具体的に考えよりよい行動の仕方を身に付けるとともに、知識及び技能の習得、基本的な（ ③ ）の理解などを確かなものにするのが明確に示されている。

また、技術・家庭科において、仕事が楽しいと感じること、自分が作品を完成させることができた、課題を解決できたという（ ④ ）を味わうことは、知識及び技能を習得できたという喜びと習得した知識及び技能の意義を実感する機会でもある。さらに、失敗や困難を乗り越え、やり遂げたという（ ⑤ ）は、自分への自信にもつながる。すなわち、技術・家庭科における（ ⑥ ）を向上させる観点からも、実践的・体験的な活動を（ ① ）することとしている。

これら一連の（ ⑦ ）を通して、技術・家庭科が目指す生活を工夫し創造する資質・能力を育てることができるのである。

したがって、指導に当たっては、実践的・体験的な活動を中心とし、生徒が学習の中で習得した知識及び技能を生活の（ ⑧ ）で生かせるよう、生徒の実態を踏まえた具体的な（ ⑦ ）を設定することが必要である。その際、生徒の発達段階や学習の（ ⑨ ）を考慮するとともに、製作、（ ⑩ ）、育成、調理等の実習や、観察・実験、見学、調査・研究など、それぞれの特徴を生かした適切な（ ⑦ ）を設定し、指導の効果を高めるようにする。

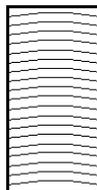
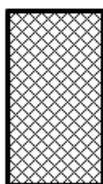
- | | | | | |
|---------|---------|--------|---------|---------|
| ア. 直接体験 | イ. 期待感 | ウ. 強調 | エ. 学習意欲 | オ. 実体験 |
| カ. 一部 | キ. 成就感 | ク. ねらい | ケ. 栽培 | コ. 学習態度 |
| サ. 概念 | シ. 学習習慣 | ス. 理念 | セ. 場 | ソ. 学習活動 |
| タ. 目的 | チ. 制作 | ツ. 達成感 | テ. 満足感 | ト. 重視 |

- 2 次の（1）～（4）に答えよ。

- （1） 次の①，②は、使用する材料とやすりの目を示したものである。①，②のやすりの目の種類をそれぞれ記せ。

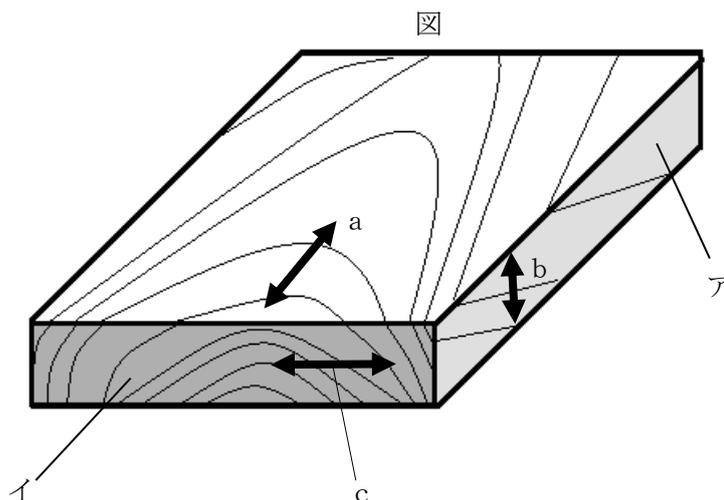
① 一般の金属に使用

② かたい木材に使用

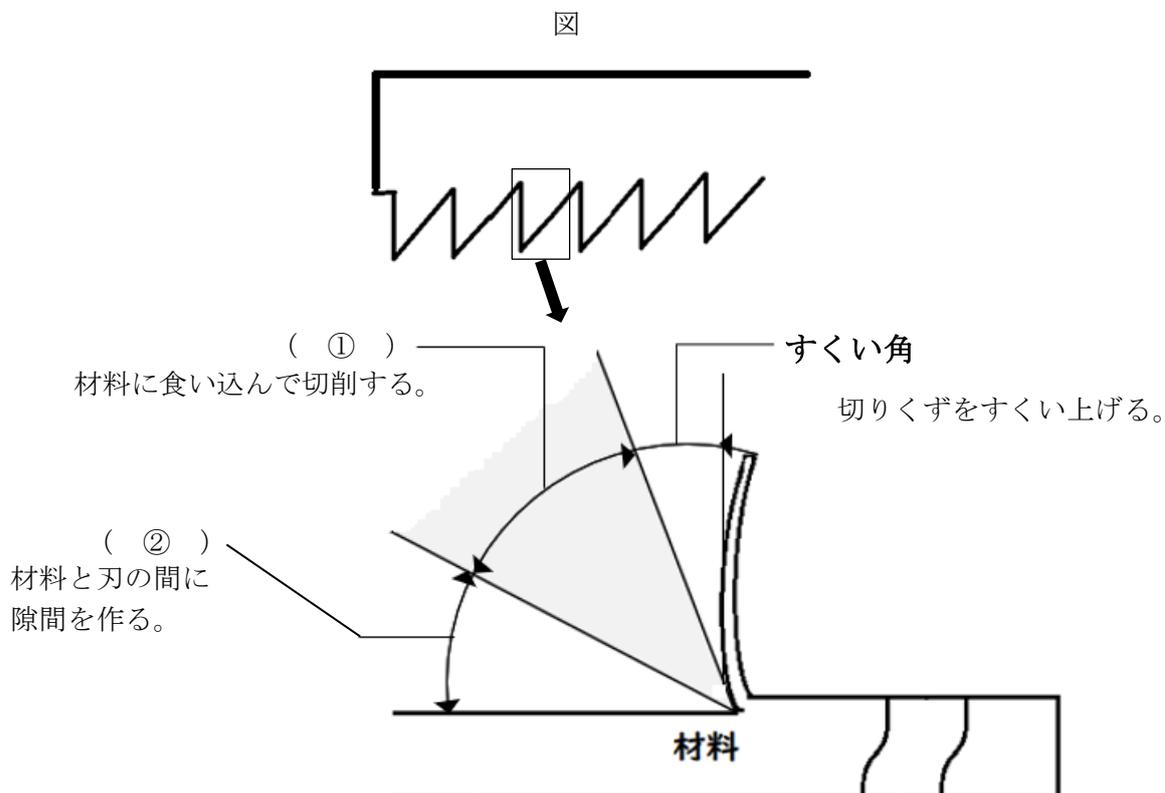


(2) 次の図について、①～④に答えよ。

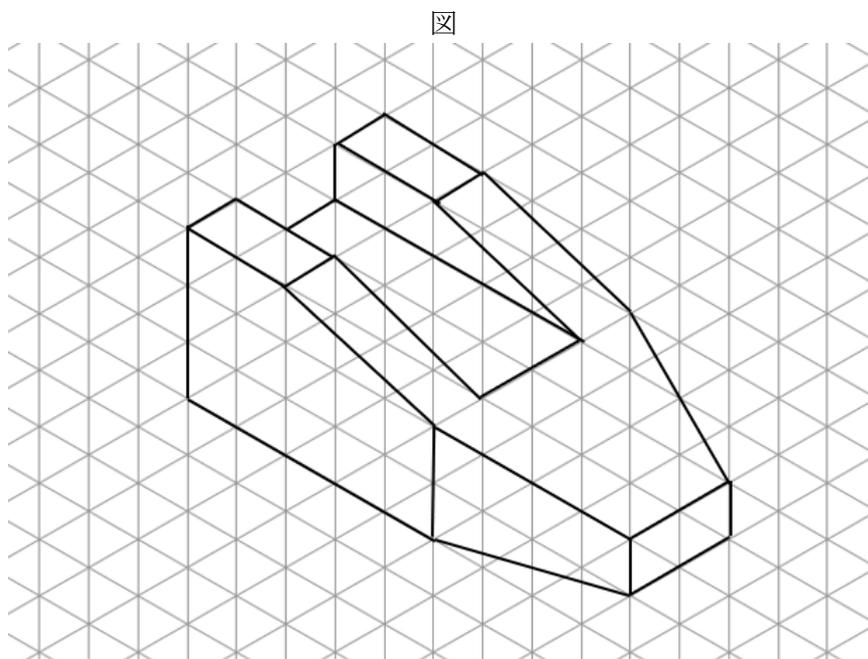
- ① 図の板材の名称を記せ。
- ② 図の板材の繊維方向を矢印 a～c から一つ選び、記号で記せ。
- ③ ア, イの面の名称を記せ。
- ④ イの面をかんながけする際に、板材の端が割れることがある。これを防ぐかんながけの方法を、具体的に記せ。



(3) 次の図は、のこぎりの縦びき用の刃と、材料を加工した際の、刃の角度と働きを示したものである。①, ②にあてはまる角の名称を記せ。



- (4) 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。



3 次の(1)～(5)に答えよ。

- (1) 次の①、②は、日本の森林について説明したものである。①、②の森林の名称を記せ。

- ① 木材生産などの目的で植栽される森林
- ② 人が植栽せず自然に形成される森林

- (2) 次の①～③は、農薬について説明したものである。①～③の農薬の種類を記せ。

- ① 雑草を枯死させる。
- ② 害虫などを駆除する。
- ③ 病気の発生を防ぐ。

- (3) 次の図は、牛などの家畜の耳につける、誕生日や育成地などがわかる個体識別番号が記載されたものである。この名称を記せ。



- (4) トマトを栽培している際に、尻腐れ症が発生していることに生徒が気付いた。尻腐れ症への防除について、適切な対処を簡潔に記せ。
- (5) 学校の敷地内において、プランターを用いた作物の栽培を題材に授業を計画するとき、授業の目的と選択する作物、適した管理作業について、具体例を示して記せ。

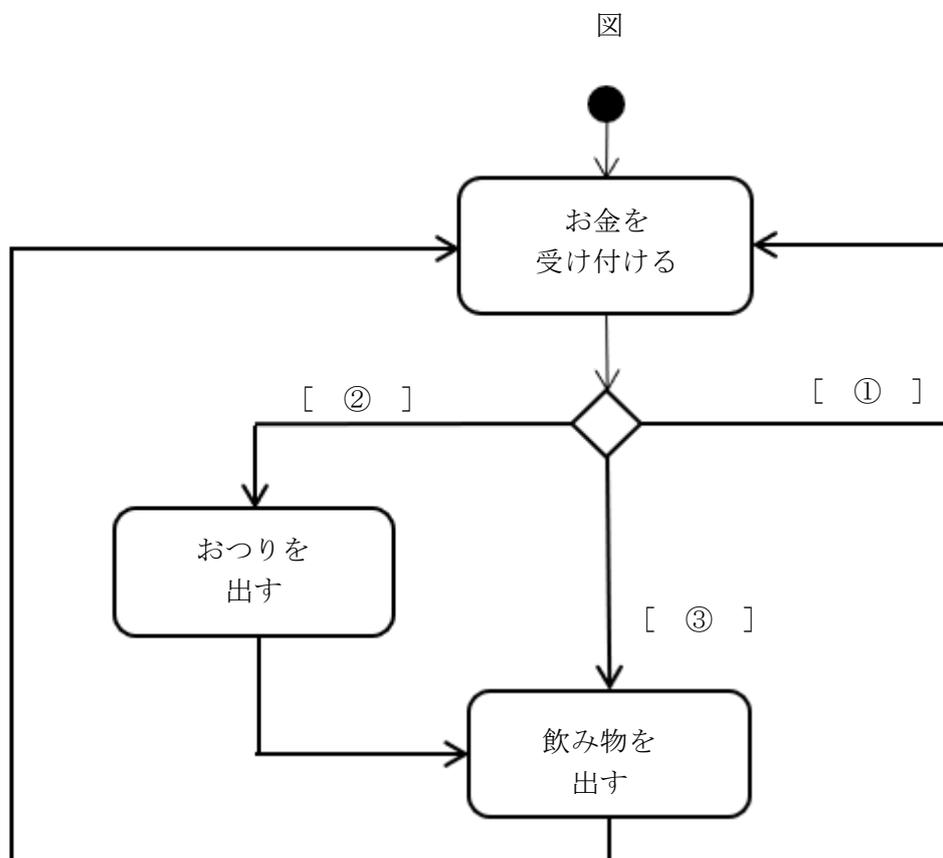
4 次の(1)～(6)に答えよ。

- (1) リンク機構において、次の①、②の運動をするものを、それぞれ何というか記せ。
- ① 揺動運動をするもの
 - ② 回転運動をするもの
- (2) 力の伝達において、次の①、②に答えよ。
- ① 同時にかみ合う面積が広く丈夫で静音性にも優れた、歯すじがたる巻線状の歯車の名称を記せ。
 - ② 自転車においてペダル側に歯数 32 枚、後輪側に歯数 14 枚のスプロケットがついている場合、ギヤ比はいくつになるか、小数点第 3 位を四捨五入して記せ。
- (3) 電気アイロンなどに用いられる、温度を一定に保つための温度調節装置の名称を記せ。
- (4) 回路計（アナログ式）における $0\ \Omega$ 調整の方法を、簡潔に記せ。
- (5) ねじやボルトで固定したものは、振動や温度の変化などによってゆるむことがある。このゆるみを防ぐためには、どのような方法があるか、簡潔に記せ。
- (6) 2つのスイッチがあり、どちらか一方のスイッチを押してもブザーを鳴らすことができる回路図をかけ。ただし、電源は直流電源とする。

5 次の(1)～(6)に答えよ。

- (1) 「官民 ITS 構想・ロードマップ 2019」が示す自動運転の技術段階レベルにおいて、すべての環境・道路で自動運転を行う、完全運転自動化のレベルはいくつか、数字で記せ。
- (2) 指紋や虹彩などの模様は、人によって異なるため、これらをパスワードの代わりに利用し、ロック解除やログイン、決済などを安全に行うことができる。この仕組みの名称を記せ。
- (3) 赤・緑・青を各 3 ビットであらわすと、何色を表現できるか、数字で記せ。

- (4) 次の図は、120 円の飲み物を販売している自動販売機の動作を表したものである。図の①～③に入る組み合わせとして適切なものはどれか。下のア～オから一つ選び、記号で記せ。



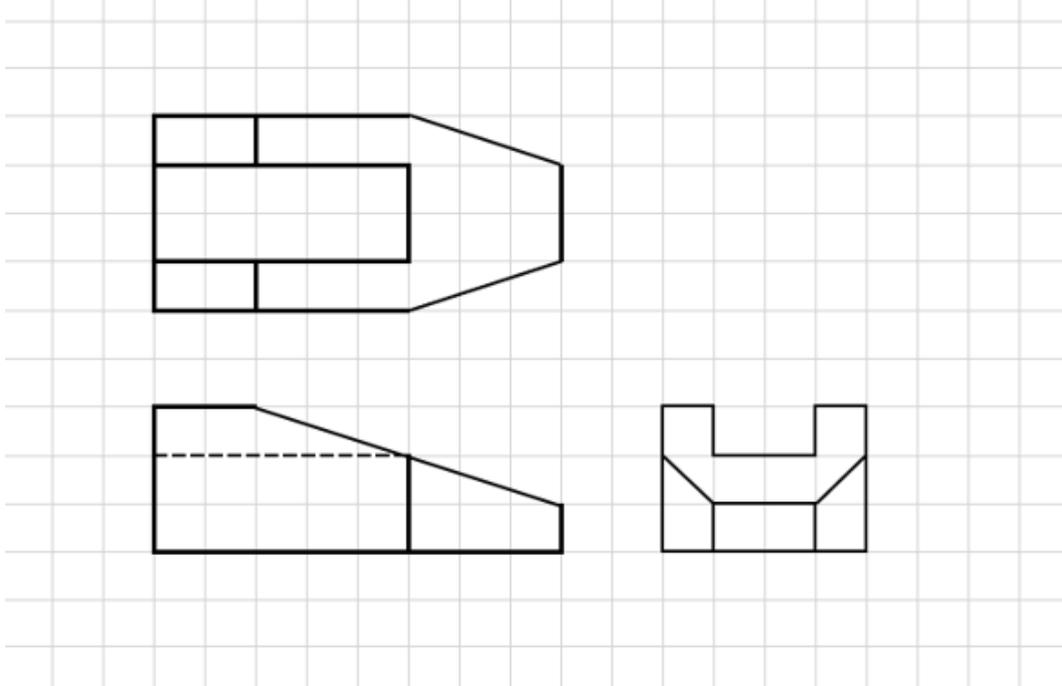
- | | | | |
|----|---------------|---------------|---------------|
| ア. | ① 投入額 = 120 円 | ② 投入額 > 120 円 | ③ 投入額 < 120 円 |
| イ. | ① 投入額 < 120 円 | ② 投入額 = 120 円 | ③ 投入額 > 120 円 |
| ウ. | ① 投入額 < 120 円 | ② 投入額 > 120 円 | ③ 投入額 = 120 円 |
| エ. | ① 投入額 > 120 円 | ② 投入額 < 120 円 | ③ 投入額 = 120 円 |
| オ. | ① 投入額 > 120 円 | ② 投入額 = 120 円 | ③ 投入額 < 120 円 |

- (5) 次の文章は、静止画について説明したものである。①～④にあてはまることばを、それぞれ記せ。なお、同じ番号には、同じことばが入るものとする。

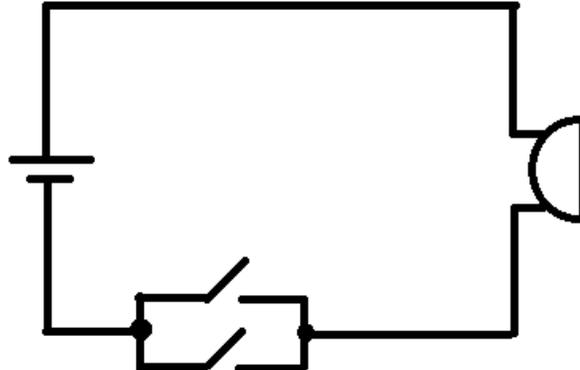
写真や絵などの静止画は、小さなます目に分割して (①) する。1つひとつのます目は (②) と呼ばれ、カラーでは青緑赤の光の (③) の情報が加わっている。また、(②) の密度を解像度といい、(④) という単位で表す。解像度が大きいほどきめ細かい画質となる。

- (6) 「情報の表現」の学習において、利用者の安全や健康に配慮したコンテンツの構想を行う際に、ユニバーサルデザインの視点から、あなたはどのような指導を行うか、具体的に記せ。

中学校技術 解答例

1	①	ト	②	ア	2×10 20点		
	③	サ	④	ツ			
	⑤	キ	⑥	エ			
	⑦	ソ	⑧	セ			
	⑨	ク	⑩	チ			
2	(1)	①	複目	②	波目	2×2 4点	
	(2)	①	板目板	②	a	2×2 4点	
		③	ア	こば	イ	こぐち	2×2 4点
		④	(例) 材料の端から全体の3分の2程度まで削り，材料を裏返して，削っていない端から残りを削る。				3点
	(3)	①	刃先 (刃物) 角	②	逃げ 角	2×2 4点	
(4)					4点		

裏面へ続く

3	(1)	①	人工林	②	天然林	2×2 4点
	(2)	①	除草 剤	②	殺虫 剤	2×3 6点
		③	殺菌 剤			
	(3)	耳標				2点
	(4)	(例) カルシウム剤を葉面に散布する。				3点
(5)	(例) 作物を利用した夏場のエネルギー資源の削減を目的に、作物の生活環境への利用例を学ぶ授業を展開する。具体的には、教室のベランダにプランターを設置し、ゴーヤを栽培する。管理作業の中で特に、つるの誘引と、摘心について指導し、緑のカーテン作りの計画を設定する。				4点	
4	(1)	①	てこ	②	クランク	2×2 4点
	(2)	①	はすば歯車	②	2.29	2×2 4点
	(3)	サーモスタット				2点
	(4)	テストリード同士を接触させた状態で、0Ω調整つまみを回し、指針がΩの目盛の右端の0を指すように調整する。				3点
	(5)	(例) ナットを二重につける。				3点
	(6)					3点
5	(1)	5		(2)	生体認証	2×8 16点
	(3)	512 色		(4)	ウ	
	(5)	①	デジタル化		②	ピクセル (画素)
		③	3原色		④	dpi
	(6)	(例) 色の違いを見分けるのが困難な使用者を想定し、使用者が見やすく疲れにくい文字のサイズや色を選択する指導を行う。				3点