

## 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。

キャリア教育との関連については、今回の改訂において重視された、生徒一人一人に社会的・職業的自立に向けて必要な基盤となる能力や態度を育みキャリア発達を促す観点から、技術・家庭科の特質を踏まえた指導の改善を図ることが必要である。

技術分野においては、例えば、技術の発達を支え、( ① )を牽引するために必要な資質・能力を育成する観点から、( ② )を創造、( ③ )及び活用していこうとする態度の育成に努めるとともに、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( ④ )の文化や伝統的な技術の継承、( ① )及びそれを担う( ⑤ )への関心、( ⑥ )ことの意義の理解、他者と( ⑦ )して粘り強く物事を前に進めようとする態度、安全な生活や社会づくりに( ⑧ )しようとする態度を育むことも大切である。

そのために、内容のAからDの(1)の項目において、社会や産業で利用されている技術の( ⑨ )を調べる活動や、内容のA、B、Cの(3)及び内容Dの(4)における社会の発展において技術が果たしてきた( ⑩ )を考える活動などを通して、職業観や勤労観を育成することにも配慮することが大切である。

- |          |          |        |         |
|----------|----------|--------|---------|
| ア. 仕組み   | イ. 産業界   | ウ. 学ぶ  | エ. 歴史   |
| オ. 職業・産業 | カ. 協力    | キ. 働く  | ク. 技術革新 |
| ケ. 参画    | コ. ものづくり | サ. 貢献  | シ. 手仕事  |
| ス. 責任    | セ. 役割    | ソ. 擁護  | タ. 知的財産 |
| チ. 協働    | ツ. 保護    | テ. 新技術 | ト. 企業   |

- 2 次の(1)～(4)に答えよ。

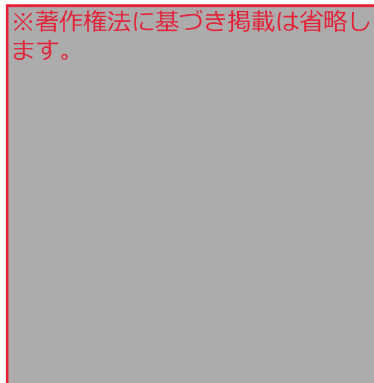
- (1) H形、山形などの断面の形状を持つ部品の力学的な性質を簡潔に記せ。

(2) 次の①～③の熱処理を施した鋼の熱処理後の性質を簡潔に記せ。

- ① 焼きなまし
- ② 焼き入れ
- ③ 焼き戻し

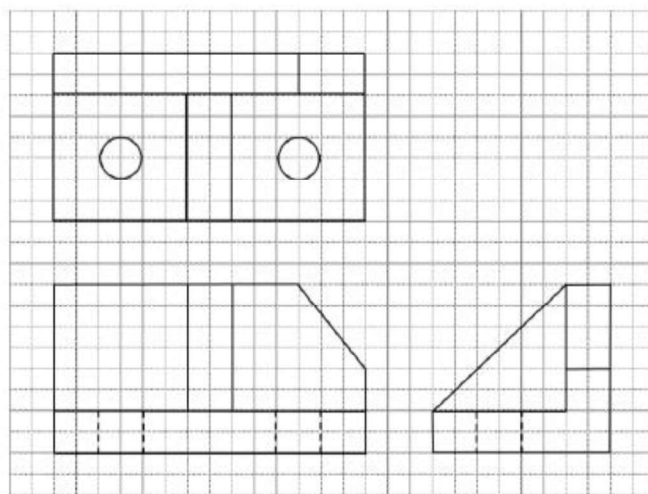
(3) 次の①～③に答えよ。

① 次の図の加工機器の名称を記せ。



- ② 図の加工機器でプラスチックに穴をあけるとき、回転速度はどのようにする必要があるか、記せ。
- ③ 図の加工機器を使用する際、身に着けることが適切な保護具と不適切な保護具をそれぞれ一つずつ記せ。また、身に着けることが不適切な保護具については、その理由を簡潔に記せ。

(4) 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、図の方眼の二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。



**3** 次の(1)～(5)に答えよ。

- (1) 植物の病気であるウドンコ病の対策として、農薬を使用せずに行える方法を簡潔に記せ。
- (2) 次の①, ②に答えよ。
  - ① ダイズの未成熟状態を何というか, 記せ。
  - ② ダイズの根に生息する根粒菌の働きを簡潔に記せ。
- (3) ダイコンの栽培を行い, 収穫したところ「す」が入っていた。「す」が入ってしまった原因を簡潔に記せ。
- (4) バイオエタノールの生産拡大が及ぼす問題点について, 原料となる「トウモロコシ」ということばを用いて簡潔に記せ。
- (5) 次の①, ②の完全養殖に成功した生物を記せ。
  - ① 平成 14 年に近畿大学水産研究所において成功した生物
  - ② 平成 22 年に独立行政法人水産総合研究センターにおいて成功した生物

**4** 次の(1)～(6)に答えよ。

- (1) 太陽光パネルに 120kWh の太陽光が当たり, 15kWh の発電があった場合のエネルギー変換効率を求めよ。
- (2) 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, 無駄なく電力を供給するシステムを何というか, 記せ。
- (3) 次のア～カの電池を, 一次電池, 二次電池に分類し, 記号で記せ。
 

ア. 鉛蓄電池	イ. マンガン乾電池	ウ. リチウム電池
エ. ニッケル・水素蓄電池	オ. アルカリ乾電池	カ. リチウムイオン電池
- (4) 建物の 1 階, 2 階いずれからも階段のランプの点灯, 消灯ができる回路図をかけ。ただし, 電源は交流電源とする。

- (5) 次のア、イは、2台の自転車のペダル側の歯車の歯数と、後輪側の歯車の歯数をまとめたものである。ア、イそれぞれの速度伝達比を、小数第3位を四捨五入し、小数第2位まで求めよ。また、上り坂を容易に上るのに適した歯数の組み合わせはア、イのどちらか、記号で記せ。

ア. ペダル側の歯数が 36, 後輪側の歯数が 24  
 イ. ペダル側の歯数が 36, 後輪側の歯数が 12

- (6) ねじやボルトで材料と材料を接合する際に用いる座金の役割を 2 つ記せ。

**5** 次の (1) ~ (6) に答えよ。

- (1) 次の①は 2 進数, ②は 10 進数でそれぞれある数値を示している。①を 10 進数に, ②を 2 進数に直して記せ。

① 1 0 1 1 0 0 1 0  
 ② 1 2 3

- (2) 次の①~③のネットワークを構成する機器は何か, 記せ。

① ネットワークどうしをつなげる。  
 ② 複数の機器をネットワークにつなげる。  
 ③ 無線通信で, コンピュータなどの装置とデータのやり取りをするために電波を送受信する。

- (3) 他人の ID, パスワード等を不正に利用する行為や, プログラムの不備等を攻撃してコンピュータに侵入する行為の禁止を定めた法律は何か, 記せ。

- (4) 書籍や Web ページなどの著作物から引用をするときの注意点を 2 つ記せ。

- (5) 次の ( ) にあてはまる語句を記せ。

SSLとは、インターネット上で情報を暗号化して送受信するプロトコルである。ブラウザのアドレスバーでURLが ( ) ://www.〇〇□□.go.jp/のようになる。

- (6) 情報の技術によって課題を解決する力の育成を意識した実習となるようにするためには, どのようなことに重点を置いて指導すべきか, 簡潔に記せ。



